



BERICHT DES VERSUCHS- ZENTRUMS LAIMBURG ZUM WIRTSCHAFTLICHEN BUDGET 2019-2021

Im vorliegenden Bericht werden die Erträge und Aufwendungen für das Finanzjahr 2019 dargestellt

Erträge

Erträge aus dem Verkauf von Gütern Euro 927.000,00.-

Diese setzen sich wie folgt zusammen:

- Weinverkauf
- Verkauf von Pfropfreben, Apfelbäumen und Edelreiser

Erträge aus Dienstleistungen Euro 797.244,43.-

Diese setzen sich wie folgt zusammen:

- Erträge aus verschiedenen Laboranalysen
- Erträge aus Mensabonverkauf
- Führungen und Events Felsenkeller
- Erträge aus verschiedenen Dienstleistungen
- Erträgen für Auftragsforschung

Erträge aus Mieten und Lizenzvergaben Euro 70.000,00.-

Diese setzen sich wie folgt zusammen:

- Erträge aus der Vergabe zur Vergabe

RELAZIONE DEL CENTRO DI SPERIMENTAZIONE LAIMBURG IN RIGUARDO AL BUDGET ECONOMICO 2019-2021

Nella presente relazione sono elencati i proventi e le spese riguardanti l'anno finanziario 2019

Proventi

Proventi dalla vendita di beni Euro 927.000,00.-

Questi sono composti da:

- Vendita vino
- Vendita di barbatelle innestate, piante di melo e marze per innesto

Proventi dalla vendita di servizi Euro 797.244,43.-

Questi sono composti da:

- Proventi per le prestazioni di servizio nel settore delle analisi
- Proventi da vendita di biglietti da mensa
- Visite guidate e eventi „Felsenkeller“
- Proventi da servizi vari (Euro)
- Proventi per ricerca contrattuale

Proventi da affitti e aggiudicazioni di licenze Euro 70.000,00.-

Questi sono composti da:

- Proventi dall'aggiudicazione di una



einer Lizenz für die wirtschaftliche Nutzung der aus dem Sortenzüchtungsprogramm des Versuchszentrums Laimburg entstammenden Apfelsorten

- Mieteinkünfte Felsenkeller und Aula Magna

licenza per lo sfruttamento economico delle varietà di melo derivanti dal programma di miglioramento genetico del Centro di Sperimentazione Laimburg

- Ricavi da affitto Felsenkeller e Aula Magna

Laufende Zuweisungen des Landes Euro 5.213.000,00.-

Die Summe setzt sich zusammen aus:

- Jährliche Landeszuweisung für laufende Aufwendungen

Trasferimenti correnti dalla Provincia Euro 5.213.000,00.-

La somma é composta da:

- Assegnazione annuale provinciale per spese correnti

Laufende Zuweisungen des Landes für Drittmittelprojekte Euro 1.204.310,57.-

- Finanzierung durch das Land von EFRE- und Interreg-Projekten sowie Gesetz 14/2006-Projekten;

Trasferimenti correnti dalla Provincia per progetti a fondo terzi Euro 1.204.310,57.-

- Finanziamento da parte della Provincia di progetti FESR, Interreg e progetti legge 14/2006;

Laufende Zuweisungen des Landes für Personalkosten Landesangestellte Euro 4.787.000,00.-

Die Summe setzt sich zusammen aus:

- Landeszuweisung für die Personalkosten der Landesangestellten

Trasferimenti correnti dalla Provincia per dipendenti provinciali Euro 4.787.000,00.-

La somma é composta da:

- Assegnazione provinciale per spese personale provinciale

Laufende Zuweisungen – EU Euro 1.250,00.-

- Finanzierung von Horizon 2020 Projekten seitens der Europäischen Kommission

Trasferimenti correnti - UE Euro 1.250,00.-

- Finanziamento di progetti Horizon 2020 tramite la Commissione Europea

Laufende Zuweisungen – Euregio Projekte Euro 3.300,00.-

- Finanzierung von Euregio-Projekten entweder direkt von EVTZ

Trasferimenti correnti – Progetti Euregio Euro 3.300,00.-

- Finanziamento di progetti Euregio da parte dalla Provincia di Bolzano



Europaregion Trentino Südtirol oder
durch die Provinz Bozen über die
Provinz Trient und dem jeweiligen
Lead-Partner

tramite la Provincia di Trento e il
Leadpartner

**Investitionsbeiträge des Landes
Euro 80.000,00.-**

- Beiträge vom Land für
Investitionsausgaben

**Contributi agli investimenti dalla
Provincia
Euro 80.000,00.-**

- Contributi dalla Provincia per spese di
investimento

**Investitionsbeiträge des Landes für
Drittmittelprojekte
Euro 75.222,42.-**

- Beiträge vom Land für
Investitionsausgaben
Drittmittelprojekte

**Contributi agli investimenti dalla
Provincia per progetti a fondo terzi
Euro 75.222,42.-**

- Contributi dalla Provincia per spese di
investimento per progetti a fondo
terzi

Aufwendungen

Spese

**Einkauf von Roh-, und Betriebsstoffen
sowie Waren
Euro 1.327.655,00.-**

Der Materialeinkauf wird für das
Versuchszentrum getätigt:

- Ankauf von Verbrauchsmaterial
- Ankauf von Verbrauchsmaterial für
die Weinkellerei
- Ankauf von Treibstoff

**Acquisto di materie prime e/o beni di
consumo
Euro 1.327.655,00.-**

L'acquisto materiale avviene per il Centro di
Sperimentazione:

- Acquisto materiale di consumo
- Acquisto materiale per la Cantina
- Acquisto carburante

**Externe Dienstleistungen
Euro 1.688.434,50.-**

Die Summe setzt sich zusammen aus:

- Kosten für Beleuchtung, Heizung,
Telefon und Wasser

**Prestazioni di servizi esterni
Euro 1.688.434,50.-**

La somma è corrisposta da:

- Spese per illuminazione,
riscaldamento, telefono ed acqua

- Kosten für die Instandhaltung von Maschinen, Geräten und Fahrzeugen
- Kosten für die Instandhaltung der Gebäude und fixen Anlagen
- Kosten für die Betriebsmensa
- Werbekosten
- Sitzungsgelder
- Aufwendungen für Beratungsaufträge und freiberufliche Tätigkeiten
- Aufwendungen für Mitgliedsbeiträge
- Aufwendungen für verschiedene Dienstleistungen

- Spese di manutenzione per macchinari, apparecchiature e veicoli
- Spese di manutenzione per gli edifici, impianti fissi
- Spese per la mensa aziendale
- Spese per pubblicità
- Gettoni di presenza
- Spese per gli incarichi di consulenza e liberi professionisti
- Spese per i contributi come soci in varie associazioni
- Spese per varie prestazioni di servizio

Nutzung von Güter Dritter

Euro 108.065,00.-

- Miete von Maschinen und Ausrüstung
- Softwarelizenzen
- Miete NOI-Techpark

Utilizzo di beni terzi

Euro 108.065,00.-

- Noleggio di macchinari e attrezzature
- Licenze software
- Affitto NOI-Techpark

Personalkosten

Euro 8.900.356,00.-

- Löhne und Gehälter für das Landespersonal
- Löhne und Gehälter für das Personal, welches direkt vom Versuchszentrum Laimburg eingestellt wird
- Sozialabgaben
- Andere Personalkosten

Costi del personale

Euro 8.900.356,00.-

- Salari e stipendi per il personale provinciale
- Salari e stipendi per dipendenti assunti direttamente dal Centro Sperimentale
- Oneri sociali
- Indennità e altri compensi

Sonstige betriebliche Aufwendungen

Euro 523.983,50.-

- IRAP
- Verkehrssteuer
- Andere Steuern und Gebühren
- Versicherungsprämien

Oneri diversi della gestione

Euro 523.983,50.-

- IRAP
- Tasse automobilistiche
- Altre tasse a carico dell'ente
- Premi di assicurazioni

Abschreibungen des materiellen Anlagevermögens Euro 576.833,42.-

- Investitionen in Geräte, Maschinen und wissenschaftliche Ausrüstung
- Bei den Investitionen die durch Landeszuweisung finanziert sind, erfolgt eine Abschreibung zu 100% im Jahr des Ankaufs;
- Bei den Investitionen die durch eigene Erträge finanziert werden, wird die gesetzliche Abschreibung angewandt;

Ammortamento di immobilizzazioni materiali Euro 576.833,42.-

- Investimenti in attrezzi, macchinari e attrezzature scientifiche
- Dagli investimenti finanziati con fondi provinciali, l'ammortamento avviene al 100% nell'anno in cui è stato acquistato il bene;
- Dagli investimenti finanziati con ricavi propri, l'ammortamento avviene secondo il tasso previsto dalla legge;

Abschreibungen des immateriellen Anlagevermögens Euro 33.000,00.-

- Investitionen auf Grundstücken im Eigentum der Provinz Bozen
- Bei den Investitionen die durch Landeszuweisung finanziert sind, erfolgt eine Abschreibung zu 100% im Jahr des Ankaufs;
- Bei den Investitionen die durch eigene Erträge finanziert werden, wird die gesetzliche Abschreibung angewandt;

Ammortamento di immobilizzazioni materiali Euro 33.000,00.-

- Investimenti su fondi di proprietà della Provincia
- Dagli investimenti finanziati con fondi provinciali, l'ammortamento avviene al 100% nell'anno in cui è stato acquistato il bene;
- Dagli investimenti finanziati con ricavi propri, l'ammortamento avviene secondo il tasso previsto dalla legge;

INVESTITIONSPLAN Euro 609.833,42.-

Diese Summe wird für folgende Investitionen vorgesehen:

- Außerordentliche Instandhaltung der unbeweglichen Güter des Landes in Fällen in denen die Agentur Landesdomäne und die Landesverwaltung diese nicht selbst durchführen;
- Ankauf von Maschinen und Geräten

PIANO D' INVESTIMENTO Euro 609.833,42.-

La somma prevede i seguenti investimenti:

- Manutenzione straordinaria su beni demaniali della Provincia in casi in cui l'Agenzia demanio provinciale e l'Amministrazione provinciale non provvedono loro stessi;
- Acquisto attrezzature e macchinari



Interne Verwendung der Mittel der auf den Kapiteln des Landeshaushalts zur Verfügung gestellten Mittel Utilizzo interno dei mezzi resi disponibili sui capitoli del budget provinciale

Kapitel Landeshaushalt 2019 capitoli provinciali 2019		Budget Laimburg 2019 - interne Verwendung/utilizzo interno	
Landeszuweisung - Laufende Aufwendungen Contributo provinciale - spese correnti Kapitel/capitolo U16011.0570	5.213.000,00	Laufende Aufwendungen	4.768.389,00
Landeszuweisung - Personalkosten Landesbedienstete Contributo provinciale - Personale provinciale Kapitel/capitolo U16011.0580	4.787.000,00	Landeszuweisung - Personalkosten Landesbedienstete Contributo provinciale - Personale provinciale	4.787.000,00
Landeszuweisung - Investitionen Contributo provinciale - Investimenti Kapitel/capitolo U16012.0720	80.000,00	Landeszuweisung - Investitionen Contributo provinciale - Investimenti	524.611,00
Summe/somma	10.080.000,00	Summe/somma	10.080.000,00

Erklärende Anmerkungen:

- Die geplanten Tätigkeiten und Projekte des Versuchszentrums Laimburg (Anhangs 5) werden 2019 und wo zutreffend, auch darüber hinaus ausgeführt. Sie entsprechen den institutionellen Zielen und Hauptaufgaben des Statuts. Das Landesweingut führt 2019 die vom Statut vorgesehene Produktion von traditionellen und innovativen Produkten zur Förderung des Wissenstransfers, der Weinkultur und für repräsentative Zwecke fort.

- Die Tabelle zur Beschreibung der Ausgabenbudgets für Missionen und Programme (COFOG) liegt im Anhang 4 bei.

- Das Kriterium für die Formulierung der Wirtschaftsprognosen der Erträge und Aufwendungen ist eine Kombination von Erfahrungswerten der Vorjahre und der Berücksichtigung von bereits bekannten außergewöhnlichen und wesentlichen Erträgen und Aufwendungen des Jahres 2019.

- Die notwendigen Investitionen werden je

Nota illustrativa:

- Le attività e i progetti del Centro di Sperimentazione Laimburg (Allegato 5) verranno eseguite nel 2019 e se del caso anche oltre. Le attività e i progetti programmati corrispondono con le finalità e compiti principali secondo lo Statuto del Centro di Sperimentazione Laimburg. Il Podere provinciale prosegue nel 2019 con la produzione di prodotti tradizionali e innovativi per la promozione del trasferimento di conoscenze della cultura del vino e per scopi rappresentativi.

- La tabella per la descrizione del Budget di spesa per missioni e programmi si trova in allegato 4.

- Per la formulazione delle previsioni economiche del budget sono stati considerati i proventi/le spese effettivi/e degli anni precedenti integrandoli, ove possibile, con proventi/spese di carattere straordinario e sostanziale.

- Gli investimenti necessari vengono



nach verfügbaren Mitteln und Prioritäten getätigt.

- Da die durch das Land zugewiesenen ordentlichen Investitionsmittel in Höhe von Euro 80.000,00,- für die 2019 geplanten Investitionen nicht ausreichen, werden Euro 444.611,00 Euro der Landeszuweisung für laufenden Aufwendungen für Investitionen verwendet.

- Der Abgleich zwischen den geplanten und effektiven Erträgen erfolgt periodisch. Die Landeszuweisung wird regelmäßig kassiert und die Umsatzerlöse aus dem Güter-, Dienstleistungs-, Miet- und Lizenzverkauf werden regelmäßig kontrolliert und wenn notwendig, wird aktives Forderungsmanagement betrieben. Die Drittmittelprojekte werden, wo vorgesehen regelmäßig abgerechnet.

effettuati previa disponibilità dei fondi e seguendo un ordine prioritario.

- A causa dell'insufficienza dei fondi d'investimento ordinari (Euro 80.000,00) assegnatoci da parte della Provincia per il 2019, è necessario utilizzare 444.611,00 Euro dell'assegnazione provinciale di spesa corrente per investimenti.

- I proventi programmati vengono periodicamente confrontati con quelli effettivi. L'assegnazione provinciale viene incassata regolarmente e gli incassi dalla vendita di beni, di servizi, di affitti e di licenze vengono controllati regolarmente e se necessario viene proceduto attivamente al recupero dei crediti. I progetti vengono, se previsto rendicontati periodicamente.

Folgende Dokumente sind diesem Bericht als integrierender Bestandteil angehängt:

- Anhang 1: Detaillierte Übersicht über das Budget 2019;
- Anhang 2: Dreijahreshaushalt 2019 – 2021 (Budget Economico);
- Anhang 3: Dreijahresbudget Investitionen 2019-2021;
- Anhang 4: „Prospetto 2019 per missioni, programmi, cofog“;
- Anhang 5: Tätigkeitsprogramm 2019-2021 (Entwurf).

I seguenti documenti sono allegati come parte integrante di questa relazione:

- Allegato 1: Tabella dettagliata del budget 2019;
- Allegato 2: Budget Triennale 2019-2021 (Budget economico);
- Allegato 3: Budget investimenti Triennale 2019-2021;
- Allegato 4: Prospetto 2019 per missioni, programmi, cofog;
- Allegato 5: Piano attività 2019-2021 (bozza);

Laimburg, 29.11.2018

Der Direktor / il Direttore
Dr. Oberhuber Michael

(digital unterzeichnet/firmato digitalmente)

Versuchszentrum LAIMBURG/Centro di Sperimentazione LAIMBURG

Budget 2019

Anhang 1 - Detaillierte Übersicht über das Budget 2019–2021
Allegato 1 - Tabella dettagliata del budget 2019-2021;

Erträge	Proventi	Budget 2019 - ordentliches Budget	Budget 2019 - Drittmittelprojekte	Budget 2019 Summe	Kommentar/Commentario
Erträge aus Verkäufen	Ricavi da vendite	927.000,00	0,00	927.000,00	davon ordentliches Budget (Euro 927.000,00.-) - Euro 900.000,00 aus Weinverkauf davon 10.000,00 Euro für Investitionen Landesweingut verwendet - Euro 27.000,00 Euro • Verkauf von Pfropfbreben, Apfelbäumen und Edelreiser
Erträge aus Dienstleistungen	Ricavi da prestazioni	470.000,00	327.244,43	797.244,43	davon ordentliches Budget (470.000,00 Euro): - Euro 345.000,00.- aus versch. Laboranalysen - Euro 60.000,00.- Euro aus Mensabonverkauf - Euro 23.000,00.- Dienstleistungen Serranhaus - Euro 20.000,00.- versch. Dienstleistungen - Euro 13.000,00.- Open Lab - Euro 9.000,00.- Führungen, Weinverkostungen und Weinabfüllungen; davon Drittmittelprojekte (327.244,43 Euro) - Euro 260.000,00.- Projekt Rahmenvereinbarung SAK - Euro 24.500,00.- Projekt ACR-Lagerung (Smartfresh 2015-2017) - Euro 24.00,00.- Projekt Apistox 2 - Euro 15.932,03- Projekt OG INNOBier - Euro 2.812,40.- Projekt INNO Pflanzenschutz
Erträge durch Nutzung eigener Güter durch Dritte	Ricavi dal utilizzo di beni propri da terzi	70.000,00	0,00	70.000,00	davon ordentliches Budget (Euro 70.000,00.-) - Euro 60.000,00.- Euro aus Vergabe von • Erträge aus der Vergabe zur Vergabe einer Lizenz für die wirtschaftliche Nutzung der aus dem Sortenzüchtungsprogramm des Versuchszentrums Laimburg entstammenden Apfelsorten - Euro 10.000,00.- Vermietung Aula Magna und Felsenkeller
Erträge aus Zuweisung durch die EU - Laufende Kosten	Proventi da contributi dall'UE - Spese correnti	0,00	1.250,00	1.250,00	davon Drittmittelprojekte (Euro 1.250,00.-): - Euro 1.250,00.- Horizon2020 Projekt Inno4Grass
Erträge aus Zuweisung von anderen lokalen Körperschaften - Laufende Kosten	Proventi da contributi da altre amministrazioni locali - Spese correnti	0,00	3.300,00	3.300,00	davon Drittmittelprojekte (Euro 3.300,00.-): - Euro 3.300,00.- Projekte Euregio-EFH
Erträge aus Landeszuweisung - laufende Kosten	Proventi da contributi dalla provincia - Spese correnti	5.213.000,00	1.204.310,57	6.417.310,57	davon ordentliches Budget (Euro 5.213.000,00.-): - Euro 5.213.000,00.- Landeszuweisung für laufende Aufwendungen) davon Euro 4.768.389,00.- für laufende Aufwendungen davon Euro 444.611,00 Euro für Investitionen verwendet davon Drittmittelprojekte (Euro 1.204.310,57.-) - Euro 189.996,25.- EFRE Projekt Pinot blanc - Euro 182.023,00.- EFRE Projekt Dromytal - Euro 55.460,30.- EFRE Projekt WoodUp - Euro 23.809,00.- Interreg Projekt RE-CEREAL - Euro 8.066,00.- Interreg Projekt REBECKA - Euro 37.120,00.- Interreg Projekt AppleCare - Euro 455.532,29.- Projekt TP LM Step-Up - Euro 179.303,73.- Projekt TP LM Sens Lab - Euro 73.000,00.- Projekt TP UW TIOMI
Erträge aus Landeszuweisung - Personalkosten Landesangestellt	Proventi da contributi dalla provincia - Spese personali dipendeti provinciali	4.787.000,00	0,00	4.787.000,00	davon ordentliches Budget (Euro 4.787.000,00.-): - Euro 4.787.000,00 Landeszuweisung für Landesbedienstete
Erträge aus Landeszuweisung - Investitionsbeiträge	Proventi da contributi della provincia - Investimenti	80.000,00	75.222,42	155.222,42	davon ordentliches Budget (Euro 80.000,00.-): - Euro 80.000,00 Landeszuweisung für Investitionen davon Drittmittelprojekte (Euro 75.222,42.-) - Euro 65.222,42.- Projekt TP LM Step-Up - Euro 10.000,00.- Projekt TP UW TIOMI
Summe der Erträge	Totale dei Proventi	11.547.000,00	1.611.327,42	13.158.327,42	

Aufwendungen	Spese	Budget 2019 - ordentliches Budget	Budget 2019 - Drittmittelprojekte	Budget 2019 Summe	
Materialeinkauf	Acquisto materiale	1.279.725,00	47.930,00	1.327.655,00	
Dienstleistungen	Prestazioni di servizi	1.569.334,00	119.100,50	1.688.434,50	
Gebrauch Güter Dritter	Utilizzo di beni terzi	108.065,00	0,00	108.065,00	
Personal - Landesangestellte	Personale - dipendenti provinciali	4.502.173,50	0,00	4.502.173,50	
Personal - Laimburg	Personale - Laimburg	3.029.108,00	1.369.074,50	4.398.182,50	
Sonstige betriebliche Aufwendungen	Oneri diversi della gestione	523.983,50	0,00	523.983,50	
Sachanlagen	Immobilizzazioni materiali	501.611,00	75.222,42	576.833,42	
Immaterielle Anlagen	Immobilizzazioni immateriali	33.000,00		33.000,00	
Summe der Aufwendungen	Totale delle Spese	11.547.000,00	1.611.327,42	13.158.327,42	

"Centro di Sperimentazione Laimburg"
BUDGET ECONOMICO 2019 - 2021

Anhang 2/Allegato 2

	Livello	Preventivo 2018	Differenza	Preventivo 2019	Preventivo 2020	Preventivo 2021
Differenza		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1 Componenti positivi della gestione	1	12.375.301,10	783.026,32	13.158.327,42	12.610.676,18	11.692.000,00
1.2 Ricavi delle vendite e delle prestazioni e proventi da servizi pubblici	2	1.475.532,79	318.711,64	1.794.244,43	1.757.000,00	1.612.000,00
1.2.1 Ricavi dalla vendita di beni	3	930.000,00	-3.000,00	927.000,00	927.000,00	927.000,00
1.2.1.01 Ricavi dalla vendita di beni	4	930.000,00	-3.000,00	927.000,00	927.000,00	927.000,00
1.2.1.01.01 Ricavi dalla vendita di beni di consumo	5	930.000,00	-3.000,00	927.000,00	927.000,00	927.000,00
1.2.1.01.01.001 Ricavi dalla vendita di beni di consumo	6	930.000,00	-3.000,00	927.000,00	927.000,00	927.000,00
1.2.2 Ricavi dalla vendita di servizi	3	495.532,79	301.711,64	797.244,43	760.000,00	615.000,00
1.2.2.01 Ricavi dalla vendita di servizi	4	495.532,79	301.711,64	797.244,43	760.000,00	615.000,00
1.2.2.01.99 Ricavi da servizi n.a.c.	5	495.532,79	301.711,64	797.244,43	760.000,00	615.000,00
1.2.2.01.99.999 Ricavi da servizi n.a.c.	6	495.532,79	301.711,64	797.244,43	760.000,00	615.000,00
1.2.4 Ricavi derivanti dalla gestione dei beni	3	50.000,00	20.000,00	70.000,00	70.000,00	70.000,00
1.2.4.01 Ricavi da canoni, concessioni, diritti reali di godimento e servitù onerose	4	50.000,00	20.000,00	70.000,00	70.000,00	70.000,00
1.2.4.01.03 Proventi da concessioni su beni	5	50.000,00	20.000,00	70.000,00	70.000,00	70.000,00
1.2.4.01.03.001 Proventi da concessioni su beni	6	50.000,00	20.000,00	70.000,00	70.000,00	70.000,00
1.3 Proventi da trasferimenti e contributi	2	10.899.768,31	464.314,68	11.364.082,99	10.853.676,18	10.080.000,00
1.3.1 Trasferimenti correnti	3	10.210.768,31	998.092,26	11.208.860,57	10.577.149,60	10.000.000,00
1.3.1.01 Trasferimenti correnti da Amministrazioni pubbliche	4	10.200.999,56	1.006.611,01	11.207.610,57	10.577.149,60	10.000.000,00
1.3.1.01.02 Trasferimenti correnti da Amministrazioni LOCALI	5	10.200.999,56	1.006.611,01	11.207.610,57	10.577.149,60	10.000.000,00
1.3.1.01.02.001 Trasferimenti correnti da Regioni e province autonome	6	10.200.999,56	1.003.311,01	11.204.310,57	10.573.149,60	10.000.000,00
1.3.1.01.02.999 Trasferimenti correnti da altre Amministrazioni Locali n.a.c.	6		3.300,00	3.300,00	4.000,00	0,00
1.3.1.05 Trasferimenti correnti dalla UE e dal Resto del Mondo	4	9.768,75	-8.518,75	1.250,00	0,00	0,00
1.3.1.05.01 Trasferimenti correnti dall'Unione Europea	5	9.768,75	-8.518,75	1.250,00	0,00	0,00
1.3.1.05.01.999 Altri trasferimenti correnti dall'Unione Europea	6	9.768,75	-8.518,75	1.250,00	0,00	0,00
1.3.2 Contributi agli investimenti	3	689.000,00	-533.777,58	155.222,42	276.526,58	80.000,00
1.3.2.01 Contributi agli investimenti da amministrazioni pubbliche	4	689.000,00	-533.777,58	155.222,42	276.526,58	80.000,00
1.3.2.01.02 Contributi agli investimenti da Amministrazioni LOCALI	5	689.000,00	-533.777,58	155.222,42	276.526,58	80.000,00
1.3.2.01.02.001 Contributi agli investimenti da Regioni e province autonome	6	689.000,00	-533.777,58	155.222,42	276.526,58	80.000,00
2 Componenti negativi della gestione	1	12.375.301,10	783.026,32	13.158.327,42	12.610.676,18	11.692.000,00
2.1 Costi della produzione	2	11.686.301,10	862.192,90	12.548.494,00	11.879.538,60	11.157.389,00
2.1.1 Acquisto di materie prime e/o beni di consumo	3	1.444.665,00	-117.010,00	1.327.655,00	1.367.791,71	1.279.725,00
2.1.1.01 Acquisto di materie prime e/o beni di consumo	4	1.444.665,00	-117.010,00	1.327.655,00	1.367.791,71	1.279.725,00
2.1.1.01.02 Altri beni di consumo	5	1.444.665,00	-117.010,00	1.327.655,00	1.367.791,71	1.279.725,00
2.1.1.01.02.999 Altri beni e materiali di consumo n.a.c.	6	1.444.665,00	-117.010,00	1.327.655,00	1.367.791,71	1.279.725,00
2.1.2 Prestazioni di servizi	3	2.099.044,46	-410.609,96	1.688.434,50	1.656.687,25	1.569.334,00
2.1.2.01 Prestazioni di servizi ordinari	4	2.099.044,46	-410.609,96	1.688.434,50	1.656.687,25	1.569.334,00
2.1.2.01.99 Costi per altri servizi	5	2.099.044,46	-410.609,96	1.688.434,50	1.656.687,25	1.569.334,00
2.1.2.01.99.999 Altri servizi diversi n.a.c.	6	2.099.044,46	-410.609,96	1.688.434,50	1.656.687,25	1.569.334,00
2.1.3 Utilizzo di beni terzi	3	109.600,00	-1.535,00	108.065,00	108.065,00	108.065,00
2.1.3.99 Altri costi per utilizzo di beni terzi	4	109.600,00	-1.535,00	108.065,00	108.065,00	108.065,00
2.1.3.99.99 Altri costi sostenuti per utilizzo di beni di terzi n.a.c.	5	109.600,00	-1.535,00	108.065,00	108.065,00	108.065,00
2.1.3.99.99.999 Altri costi sostenuti per utilizzo di beni di terzi n.a.c.	6	109.600,00	-1.535,00	108.065,00	108.065,00	108.065,00
2.1.4 Personale	3	7.936.491,64	963.864,36	8.900.356,00	8.223.011,14	7.676.281,50
2.1.4.99 Altri costi del personale	4	7.936.491,64	963.864,36	8.900.356,00	8.223.011,14	7.676.281,50
2.1.4.99.99 Altri costi del personale n.a.c.	5	7.936.491,64	963.864,36	8.900.356,00	8.223.011,14	7.676.281,50
2.1.4.99.99.001 Altri costi del personale n.a.c.	6	7.936.491,64	963.864,36	8.900.356,00	8.223.011,14	7.676.281,50
2.1.9 Oneri diversi della gestione	3	96.500,00	427.483,50	523.983,50	523.983,50	523.983,50
2.1.9.01 Imposte e tasse a carico dell'ente	4	0,00	475.583,50	475.583,50	475.583,50	475.583,50
2.1.9.01.01 Imposte, tasse e proventi assimilati di natura corrente a carico dell'ente	5	0,00	475.583,50	475.583,50	475.583,50	475.583,50
2.1.9.01.01.001 Imposta regionale sulle attività produttive (IRAP)	6		475.583,50	475.583,50	475.583,50	475.583,50
2.1.9.99 Altri costi della gestione	4	96.500,00	-48.100,00	48.400,00	48.400,00	48.400,00
2.1.9.99.99 Altri costi della gestione	5	96.500,00	-48.100,00	48.400,00	48.400,00	48.400,00
2.1.9.99.99.001 Altri costi della gestione	6	96.500,00	-48.100,00	48.400,00	48.400,00	48.400,00
2.2 Ammortamenti e svalutazioni	2	689.000,00	-679.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
2.2.1 Ammortamento di immobilizzazioni materiali	3	689.000,00	-679.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
2.2.1.05 Ammortamento di attrezzature	4	583.200,00	-573.200,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
2.2.1.05.01 Ammortamento di attrezzature scientifiche	5	583.200,00	-573.200,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
2.2.1.05.01.001 Ammortamento di attrezzature scientifiche	6	583.200,00	-573.200,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
2.2.1.07 Ammortamento hardware	4	15.000,00	-15.000,00	0,00	0,00	0,00
2.2.1.07.99 Ammortamento di hardware n.a.c.	5	15.000,00	-15.000,00	0,00	0,00	0,00
2.2.1.07.99.999 Ammortamento di hardware n.a.c.	6	15.000,00	-15.000,00	0,00	0,00	0,00
2.2.1.09 Ammortamento beni immobili	4	90.800,00	-90.800,00	0,00	0,00	0,00
2.2.1.09.99 Ammortamento di altri beni immobili diversi	5	90.800,00	-90.800,00	0,00	0,00	0,00
2.2.1.09.99.001 Ammortamento di altri beni immobili diversi	6	90.800,00	-90.800,00			
2.4 Accantonamenti	2	0,00	599.833,42	599.833,42	721.137,58	524.611,00
2.4.3 Altri accantonamenti	3	0,00	599.833,42	599.833,42	721.137,58	524.611,00
2.4.3.99 Atri accantonamenti n.a.c.	4	0,00	599.833,42	599.833,42	721.137,58	524.611,00
2.4.3.99.01 Accantonamento a fondo ammortamento titoli	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4.3.99.01.001 Accantonamento a fondo ammortamento titoli	6		0,00			
2.4.3.99.99 Atri accantonamenti n.a.c.	5	0,00	599.833,42	599.833,42	721.137,58	524.611,00
2.4.3.99.99.001 Atri accantonamenti n.a.c.	6		599.833,42	599.833,42	721.137,58	524.611,00

"Centro di Sperimentazione Laimburg" BUDGET
INVESTIMENTO 2019-2021

Anhang 3/Allegato 3

1 ATTIVO	Livello	Preventivo 2018	differenza	Preventivo 2019	Preventivo 2020	Preventivo 2021
1.2.1 Immobilizzazioni immateriali	3	90.800,00	-57.800,00	33.000,00	33.000,00	33.000,00
1.2.1.07 Manutenzione straordinaria su beni di terzi	4	90.800,00	-57.800,00	33.000,00	33.000,00	33.000,00
1.2.1.07.01 Manutenzione straordinaria su beni di terzi	5	90.800,00	-57.800,00	33.000,00	33.000,00	33.000,00
1.2.1.07.01.01 Manutenzione straordinaria su beni di terzi	6	90.800,00	-57.800,00	33.000,00	33.000,00	33.000,00
1.2.1.07.01.01.001 Manutenzione straordinaria su beni demaniali di terzi	7	90.800,00	-57.800,00	33.000,00	33.000,00	33.000,00
1.2.2 Immobilizzazioni materiali	3	598.200,00	-21.366,58	576.833,42	698.137,58	501.611,00
1.2.2.02 Immobilizzazioni materiali non demaniali	4	598.200,00	-21.366,58	576.833,42	698.137,58	501.611,00
1.2.2.02.05 Attrezzature	5	583.200,00	-6.366,58	576.833,42	698.137,58	501.611,00
1.2.2.02.05.01 Attrezzature scientifiche	6	583.200,00	-6.366,58	576.833,42	698.137,58	501.611,00
1.2.2.02.05.01.001 Attrezzature scientifiche	7	583.200,00	-6.366,58	576.833,42	698.137,58	501.611,00
1.2.2.02.07.99 Hardware n.a.c.	6	15.000,00	-15.000,00	0,00	0,00	0,00
1.2.2.02.07.99.999 Hardware n.a.c.	7	15.000,00	-15.000,00	0,00	0,00	0,00

TOTALE INVESTIMENTI PROGRAMMATI (IMPIEGHI)

con contributo agli investimenti PAB
con contributo agli investimenti - progetti
finanziati PAB
con contributo per spese correnti PAB
con ricavi propri

689.000,00		609.833,42	731.137,58	534.611,00
80.000,00		80.000,00	80.000,00	80.000,00
		75.222,42	196.526,58	
609.000,00		444.611,00	444.611,00	444.611,00
0,00		10.000,00	10.000,00	10.000,00

"Centro di Sperimentazione Laimburg" - Prospetto di ripartizione della spesa per Missioni-Programmi-COFOG e SIOPE

Allegato 4/Anhang 4

MISSIONI-PROGRAMMI-COFOG/CODIFICA SIOPE individuata ai sensi dell'articolo 17, comma 3		COFOG	TOTALE SPESE
Servizi istituzionali, generali e di gestione	Organi istituzionali	01.01.011	30.000,00
	Gestione economica, finanziaria, programmazione e provveditorato	01.03.011	24.372,00
		01.03.013	94.814,00
	Ufficio tecnico	01.06.013	373.401,00
	Risorse umane	01.10.013	1.328.000,00
	Altri servizi generali	01.11.013	603.274,00
	Totale Missione 1	-	2.453.861,00
Missione dell'ente	Missione 14, Codice Programma 03: Ricerca e innovazione		10.704.466,42
TOTALE Budget 2019			13.158.327,42



Versuchszentrum Laimburg

Tätigkeitsprogramm 2019

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

PROVINCIA AUTONOMA DE BULSAN - SÜDTIROL

Ordentliches Tätigkeitsprogramm

Direktion

Dr. Michael Oberhuber

Arbeitsgruppe: **Verkauf und Weinkommunikation**

Laufende Tätigkeiten

LW-vw-T01 Führungen im Felsenkeller & Weinkommunikation

Neue Tätigkeiten

LW-vw-T02 **Netzwerkwein**

QU	Verarbeitung und Veredelung
-----------	-----------------------------

Das Versuchszentrum Laimburg arbeitet im Fachbereich Weinbau und Önologie mit verschiedenen Forschungs- und Schuleinrichtungen zusammen. Um diese grenzüberschreitende Zusammenarbeit zu intensivieren, wurde im Jahr 2016 eine Cuvée mit Weissburgunder vom Landesweingut Silberberg (Steiermark), dem Weinbauinstitut Weinsberg (Württemberg) und dem Landesweingut Laimburg (Südtirol) abgefüllt. Der Netzwerkwein XVII vereinigt die Leitsorten des jeweiligen Gebietes und besteht aus 45% Sauvignon blanc aus den Silberberger Weingärten, 40% Riesling vom Staatsweingut Weinsberg und 15% Gewürztraminer vom Landesweingut Laimburg.

In den Folgejahren werden weitere Kooperationen und Ideen für den Netzwerkwein angestrebt.

Beginn: 01/01/2019

Dauer:

Projektleiter: Günther Pertoll

Arbeitsgruppe: **Keller**

Abgeschlossene Projekte

GV-lw-15-1 Vergleich von Barriques aus einheimischer und französischer Eiche

Mitarbeit Sachbereich: Verfahren und Wissenstransfer

Laufende Tätigkeiten

LQ-wl-T06 Laimburg Sensory Library (Wine)

Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik

Weinbereitung in Anbaufragen

LW-ke-T01 Produktion von Qualitätsweine, Besonderheiten und repräsentative Weine

Mitarbeit Sachbereich: keiner

Neue Tätigkeiten

LW-ke-T02 **Ausbau und Markteinführung der Weine von resistenten Rebsorten**

SA

Sorten- und Klonenprüfung

Der Pflanzenschutz wird zurzeit in der Öffentlichkeit sehr emotional diskutiert und daher erlangen pilzwiderstandsfähige Sorten (Piwi) immer größere Bedeutung. Aufgrund verschiedener Sortenprüfungen im Fachbereich Weinbau des Versuchszentrums Laimburg und der Erfahrungen im Praxisanbau, wurden die Sorten Solaris in Dietenheim (Pustertal) und Cabernet Cortis in Meran angebaut. Diese Piwi-Sorten zeigen positive Ergebnisse sowohl hinsichtlich ihrer weinbaulichen Eigenschaften als auch bezüglich der Weincharakteristiken. Die Widerstandsfähigkeit gegenüber den in Südtirol gängigen Blattpilzkrankheiten Falscher und Echter Mehltau ist gut und durch die lockere Traubenstruktur ist sie auch gegenüber Grauschimmel und Essigfäule wenig anfällig. Diese Sorten zeigen für die Zukunft Potenzial, jedoch müssen bezüglich Ausbau und Markteinführung noch viel Arbeit geleistet und Erfahrungen gesammelt werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer:

Projektleiter: Urban Piccolruaz

Arbeitsgruppe: **Aquakultur**

Laufende Projekte

AQ-bl-18-1 Leitfaden für „bäuerliche Aquakulturbetriebe“ und „Aquakultur als bäuerlichem Nebenerwerb“.

Mitarbeit Sachbereich: keiner

Laufende Tätigkeiten

AQ-bl-T01 Beratung der „bäuerlichen Aquakulturbetriebe“ und der „Aquakultur als bäuerlichem Nebenerwerb“

Mitarbeit Sachbereich: keiner

AQ-va-T02 Ausbildung Fischzucht: Aufbau eines nachhaltigen „Ausbildungssystems Fischzucht“ zur Aufzucht regionaler Fisch- und Krebsarten

Mitarbeit Sachbereich: keiner

Neue Projekte

AQ-bl-19-06 **Vorstudie: Herkunftsnachweis von Fischen mit Isotopenmethode**

HÖ

Regionale Bergprodukte

Wird gemäß Empfehlungen des Wissenschaftlichen Beirates vor Projektbeginn fertiggestellt.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Peter Gasser

Kooperationspartner: Südtiroler Bauernbund

AQ-öa-19-05 **Vorstudie: Vermehrung und Aufzucht von Nachkommen heimischer Salmoniden in artgerechter Haltungsumgebung zur Aufzucht nachhaltig und tiergerecht erzeugter Setzlinge für die Speise- und Besatzfischzucht**

HÖ

Regionale Bergprodukte

Wird gemäß Empfehlungen des Wissenschaftlichen Beirates vor Projektbeginn fertiggestellt.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Peter Gasser

Kooperationspartner: Südtiroler Bauernbund

Institut für Obst- und Weinbau

Dr. Walter Guerra

Arbeitsgruppe: **Pomologie**

Laufende Projekte

OB-po-04-7	Erstellung eines Indexgartens zur Erhebung der Virulenz vorhandener Schorfstämme in Südtirol
OB-po-09-1	Eignung feuerbrandtoleranter Apfelunterlagen in Kombination mit verschiedenen Sorten
OB-po-12-1	Prüfung neuer Apfelunterlagen mit Schwerpunkt Bodenmüdigkeit
OB-po-13-2	Prüfung der Schorf- und Mehltauanfälligkeit der Genressourcen Apfel
OB-po-16-1	Prüfung der neuesten Generation der Geneva-Apfelunterlagen im Großraum Trentino Südtirol
OB-po-17-1	Eufrin Unterlagenversuch in makroklimatischen Zonen Europas
OB-po-17-2	Unterlagen für Red Delicious Spur im norditalienischen Raum
OB-po-18-1	Prüfung besenwuchsresistenter Unterlagen

Abgeschlossene Projekte

OB-po-04-2	Entwicklung einer Datenbank zur Sortenkurzbeschreibung
------------	--

Ausgesetzte Projekte

OB-po-13-1	Identifizierung von Molekularmarkern für Zuckerkomponenten und Organische Säuren im Apfel
------------	---

Laufende Tätigkeiten

OB-po-T01	Sorten-Standortprüfung für Apfelsorten
OB-po-T03	Sortenprüfung in Höhenlagen Sortiment Latsch
OB-po-T04	Bestäubungsversuch beim Apfel zur Bestimmung der idealen Pollenspender
OB-po-T05	Pomologische Prüfung der Vermehrungslinien in der Edelreiserproduktion
OB-po-T06	Prüfung von Sorten mit Resistenzeigenschaften gegen Schorf und Mehltau
OB-po-T07	Erhaltung und Prüfung von Lokalsorten
OB-po-T08	Prüfung verschiedener Herkünfte von Golden Delicious
OB-po-T09	Edelreisschnittgarten von Marillen
OB-po-T11	Prüfung von Neuzuchten aus Wädenswil und Prag
OB-po-T14	Leistungsprüfung von Braeburn-Herkünften
OB-po-T15	Leistungsprüfung von Gala-Herkünften
OB-po-T16	Sortenzuchtprogramm Laimburg
OB-po-T17	Unterlagenprüfung
OB-po-T18	Leistungsprüfung Red Delicious Herkünfte
OB-po-T19	Leistungsprüfung neuer Herkünfte der Sorte Fuji

OB-po-T20	Erhaltung des Ausgangsmaterials im Serranhaus
OB-po-T21	Aufbau des Schnittgartens für das Ausgangsmaterial in Corzano
OB-po-T22	Sortenprüfung 1. Stufe Neuzugänge seit 2004
OB-po-T23	Sortenprüfung 2. Stufe
OB-po-T25	Untersuchungen zur Qualität der Deckfarbe bei Klonen von verschiedenen Sorten
OB-po-T26	Fachliche Begleitung bei Fragestellungen im Baumschulwesen
	<i>Mitarbeit Sachbereich: Physiologie Obstbau</i>

Arbeitsgruppe: **Physiologie Obstbau**

Laufende Projekte

OB-ph-10-1	'Bi-Baum' und schlanke Spindel im Vergleich. Auswirkungen des 'Le Mur Fruitier' Schnittes auf Baumeigenschaften und qualitative Fruchtparameter
OB-ph-10-2	Abschätzung der Ausdünnwirkung chemischer Handelsprodukte (Modell Greene)
OB-ph-14-2	Anbaueignung des 2D und 2D-V Erziehungssystems beim Apfel in Südtirol
OB-ph-17-01	Wachstumsregulierung mittels Paclobutrazol
	<i>Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten</i>
OB-ph-18-01	Vergleich von Mehrachserziehungssystemen mit der großen Schlanken Spindel

Laufende Tätigkeiten

OB-ph-T06	Optimierung der Ausdünnungsstrategien beim Apfel mit gängigen und neuen Produkten
OB-ph-T07	Prüfung von neuen Baumformen und Anbausystemen beim Apfel
OB-ph-T08	Optimierung des Baumschnittes beim Apfel
OB-ph-T09	Prüfung von gängigen Ausdünnungsmitteln bzw. Strategien bei Testsorten
	<i>Mitarbeit Sachbereich: Pomologie</i>
OB-ph-T10	Auswirkung von Kosmetikbehandlungen auf die Fruchtberostung bei den Sorten Fuji und Gala
	<i>Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie</i>

Neue Projekte

OB-ph-19-01 Vergleich verschiedener Anbausysteme bei der Sorte WA 38 Cosmic Crisp®

QU

Anbautechnik

Im Zuge der Sorteninnovation haben die zwei Genossenschaftsverbände VOG und ViP die Rechte an der Clubsorte WA38 Cosmic Crisp® erworben. Man hat Momentan jedoch noch keinerlei Anbauerfahrung in Europa mit dieser Clubsorte hat, da diese bisher exklusiv nur in Washington State (USA) angebaut wurde. Daher ist es das Ziel dieses Projektes die Sorte in Unterschiedlichen Anbaulagen (Laimburg 220 m.ü.M., Fragsburg 700 m.ü.M. und Schluderns 900m.ü.M.) und mit unterschiedliche Erziehungsformen (Spindel, Zweiastrhecke u.a.) auszupflanzen um die Einflüsse auf die äußere und innere Qualität zu überprüfen. Dies sollte parallel auch in Washington State durchgeführt werden, um somit die Ergebnisse zwischen Anbaulagen und Anbaugebieten zu vergleichen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 8 Jahre

Projektleiter: Christian Andergassen

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

Kooperationspartner: WSU Tree Fruit Research and Extension Center, Stefano Musacchi.
Sortenerneuerungskonsortium-Südtirol, Bradlwarter Markus

Literatur:

WA 38 Characteristics and Horticulture

by: Stefano Musacchi, Associate Professor, Tree Fruit Physiology and Management; Ines Hanrahan, Washington Tree Fruit Research Commission; Karen Lewis, Regional Extension Specialist, Tree Fruit; Kate Evans, Professor, Horticulture; Tianna DuPont, Regional Extension Specialist, Tree Fruit

OB-ph-19-02 Ertragsprognosen mittels digitalen Systeme in Südtiroler Ertragsanlagen

QU

Innovative Qualitäts- und Reifebestimmung

Neue Technologien ermöglichen es Blüten und Früchte der Apfelbäume zu erfassen und durch die gesammelten Daten Prognosen zu Ertrag und Qualität zu erhalten. Auf dem Markt gibt es bereits erste Anbieter, welche unterschiedliche Systeme verkaufen. Ziel dieses Projektes ist es einige ausgewählte Technologien wie z.B. das Kamerasysteme von IVF oder den Fruchtzuwachsalgorithmus von HK-Consulting in Praxisanlagen zu testen. Zusätzlich soll ein von der Uni Bozen entwickelter Prototyp in den Versuchsanlagen getestet werden, welche neben den Früchten auch die Blüten und Baumform erkennen soll. Dies wäre die erste Vorstufe für einen möglichen Einsatz von verschiedenen automatisierten Systemen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 0

Projektleiter: Andergassen Christian

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

Kooperationspartner: FrutiVision, HK-Consulting, UNIBZ

Arbeitsgruppe: **Boden, Düngung und Bewässerung**

Laufende Projekte

- OB-bd-13-2 Effizienz der Wassernutzung bei Unterflurtropfbewässerung im Vergleich zur herkömmlichen Tropfbewässerung im Apfelanbau
- OB-bd-14-3 Prüfung von Maßnahmen zur Baumstreifenpflege als Alternative zum Herbizideinsatz im Apfelanbau
Mitarbeit Sachbereich: Ökologischer Anbau
- OB-bd-16-1 Temperaturmessungen in Junganlagen mit Austriebsschäden
- OB-bd-17/01 Feldversuch mit organischen und organomineralischen Düngern im Apfelanbau
Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen
- OB-bd-18-01 Aufnahme der Borblattdünger auf Basis von Kaliumborat
Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen

Abgeschlossene Projekte

- OB-bd-13-3 Standardisierung der Farbsortierung in Obstgenossenschaften
- OB-bd-09-2 Feldversuch zur Verminderung von Nachbauproblemen im Obstbau
- OB-bd-14-2 Neuartiges Baumsterben im Südtiroler Unterland: Ursachenermittlung und Prüfung von Gegenmassnahmen
*Mitarbeit Sachbereich: Funktionelle Genomik
Phytopathologie*

Laufende Tätigkeiten

- OB-bd-T01 Fortlaufende Aufzeichnung des Bodenfeuchteprofils in Block 41
- OB-bd-T02 Betreuung der Wetterstationen des Versuchszentrums Laimburg
- OB-bd-T09-1 Technische Betreuung der Obstsortieranlage
- OB-bd-T04 Preliminäre Eignungsprüfung von Produktionsmitteln zur Pflanzenernährung oder zur Verbesserung der Fruchtqualität

Arbeitsgruppe: **Ökologischer Anbau**

Laufende Projekte

- OB-ök-09-1 Einsatz organischer Dünger und Bodenverbesserer im Freiland
Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen
- OB-ök-09-2 Rückstandsverhalten verschiedener biologischer Pflanzenschutzmitteln auf dem Apfel und im Wein
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen
Labor für Rückstände und Kontaminanten*
- OB-ök-09-3 Kann mit Kultur- bzw. Hagelnetzen der Obstmadebefall im Apfelanbau verhindert werden?
- OB-ök-09-4 Erstellung eines Sortiments mit den wichtigsten Südtiroler Weinsorten und anderen interessanten Neuheiten, um die Eignung für den biologischen Anbau zu überprüfen
- OB-ök-14-1 Prüfung von Apfelsorten mit Resistenzeigenschaften für den ökologischen Anbau

- OB-ök-14-2 Die Regulierung der Blattlaus im ökologischen Apfelanbau
- OB-ök-14-4 Die Regulierung von *Alternaria alternata* im ökologischen Apfelanbau

Abgeschlossene Projekte

- OB-ök-05-2 Vergleich verschiedener Kupferformulierungen bezüglich Wirkung, Regenbeständigkeit und Pflanzenverträglichkeit im Einsatz gegen Schorf und *Peronospora* (2017 Bestandteil der Tätigkeit OB-ök-T06)
- OB-ök-14-3 Die Regulierung der Marssonina-Blattfleckenkrankheit im ökologischen Anbau

Mitarbeit Sachbereich: Phytopathologie

Laufende Tätigkeiten

- OB-ök-T11 Welche Maßnahmen können Rückstände von konventionellen Pflanzenschutzmitteln auf biologisch produziertem Obst verringern?
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten
- OB-ök-T01 Mitarbeit in Fachgruppen (Mipaaf, Ecofruit, IFOAM EU Fruit growing group)
- OB-ök-T02 Mitarbeit bei der Beratung der biologischen Obst- und Weinbaubetriebe in Südtirol
- OB-ök-T03 Eignung neuer Sorten für den Bioanbau in unterschiedlichen Lagen (Laimburg, Latsch, Fragsburg, Kortsch)
- OB-ök-T04 Mittelprüfung gegen verschiedenen Schädlinge und Krankheiten im ökologischen Obst- und Weinbau
- OB-ök-T05 Mittelprüfung zur Ertragsregulierung im Ökologischen Obstbau
- OB-ök-T06 Mittelprüfung zur Pilzregulierung im biologischen Anbau
- OB-ök-T07 Pflanzenverträglichkeit neuer Präparate und deren Mischungen
- OB-ök-T08 Nacherntebehandlungen zur Regulierung von Lagerschäden im Ökologischen Obstbau
- OB-ök-T09 Optimierung der Bodenpflege und Nährstoffversorgung im Ökologischen Obst- und Weinbau

Neue Projekte

- OB-ök-19-1 **Innovative Methoden für den ökologischen Apfelanbau zur Regulierung der Läuse**

PF	Biologie, Ökologie und Populationsdynamik
-----------	---

Die Artengruppe der Läuse stellen für den Obstbau bedeutende Schadorganismen dar. Im ökologischen Anbau stehen zur Regulierung von problematischen Blattlausarten wie *Disaphis plataginea* oder *Eriosoma lanigerum* nur sehr begrenzte Möglichkeiten zur Verfügung, wobei zum Teil durchaus die Gefahr von Resistenzbildungen besteht. Deshalb ist es dringend notwendig, nach für den ökologischen Obstanbau geeigneten, alternativen Regulierungsmöglichkeiten zu suchen.

Im Rahmen dieses Projektes sollen zuerst flüchtige organische Stoffe identifiziert werden, die durch den Blattlaus-Befall an Apfel und Kirsche freigesetzt werden. Diese Stoffe, die natürliche Feinde zur Lokalisierung ihrer Wirte nutzen, sollen anschließend in einer biologisch abbaubaren Paste verarbeitet werden (Hare, 2011). Durch diesen „Predator-Pull“ sollen die natürlichen Feinde der Blattläuse aus

dem Umfeld angezogen werden. Ein weiteres Problem bei der Ausbreitung von Blattläusen stellen Ameisen da, die die Schädlinge vor natürlichen Feinden schützen, da sie sich von deren Ausscheidungen ernähren. Dafür soll eine Formulierung aus Zucker und Proteinen hergestellt werden, die als Ablenkungsfutter an der Baumbasis angebracht wird und somit als „Ant-Stop“ agiert. Diese zwei optimierten, biologisch abbaubaren Pasten („Stop&Pull“) sollen zeitgleich in Form von Ködern in den Anlagen ausgebracht werden und als eine innovative Möglichkeit zur effektiven und risikoarmen Kontrolle von Blattläusen auf Obstkulturen dienen. Letzten Endes stellt das Wissen, das mit dieser Studie erlangt wird, eine Grundlage für die Wirksamkeit von biologischer Schädlingsbekämpfung dar.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 4 Jahre

Projektleiter: Markus Kelderer

Kooperationspartner: Mario Tasin SLO Alnarb (S) Projektkoordinator, weiterer Partner: Gunda Thömingen Nibio, As, (No)

Literatur:

Barzmann, M., Barberi, P., Birch, A., Boonekamp, P., Dachbrodt-Saaydeh, S., Graf, B., et al. (2015). Eight principles of integrated pest management. *Agron sustain deveelopment* 35, 1199-1215. doi: 10.1007 / s13593-015-0327-9.

Christen, V., Mittner, F. and Fent, K. (2016). Molecular Effects of Neonicotinoids in Honey Bees (*Apis mellifera*). *Environmental Science & Technology* 50[7], 4071-4081. doi: 10.1021/acs.est.6b00678.

EFSA (2018). Neonicotinoids: risk to bees confirmed [Online]. Available: <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/180228> [Accessed].

Hare, J.D. (2011). Ecological role of volatiles produced by plants in response to damage by herbivorous insects. *Annual Review of Entomology* 56(1), 161-180. doi: 10.1146/annurev-ento-120709-144753.

Khan, Z.R., James, D.G., Midega, C.A.O. and Pickett, J.A. (2008). Chemical ecology and conservation biological control. *Biological Control* 45(2), 210-224.

Madsen, N.E.L., Sørensen, P.B. and Offenberg, J. (2017). Sugar and amino acid preference in the black garden ant *Lasius niger* (L.). 100, 140-145. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jinsphys.2017.05.011>.

Nagy, C., Cross, J.V. and Markó, V. (2013). Sugar feeding of the common black ant, *Lasius niger* (L.), as a possible indirect method for reducing aphid populations on apple by disturbing ant-aphid mutualism. *Biological Control* 65(1), 24-36. doi: <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2013.01.005>.

Pålsson, J., Tasin, M., Rämert, B. and Porcel, M. (2016). Effect of agricultural management on rosy apple aphid biocontrol in Swedish apple orchards. *IOBC wprs Bulletin* 112, 49-51.

Penaflor, M. and Bento, J.M.S. (2013). Herbivore-Induced Plant Volatiles to Enhance Biological Control in Agriculture. *Neotropical Entomology* 42(4), 331-343. doi: 10.1007/s13744-013-0147-z.

Porcel, M., Andersson, G., Pålsson, J. and Tasin, M. (Submitted). Higher impact of organic management on biological control than on pollination in apple orchards.

OB-ök-19-2 **Regulierung der Rußfleckenkrankheit im biologischen Apfelanbau**

PF

Mittelpf

Seit einigen Jahren verursachen epiphytische Pilze im Biologischen Anbau große Ausfälle. Der Befall äußert sich mit dunkeln schwarz-grünen Flecken, welche z.T. Teil bereits vor der Ernte ersichtlich werden, in vielen Fällen aber auch erst nach der Lagerung erscheinen. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um einen kosmetischen Schaden, der allerdings vom Kunden nicht akzeptiert wird. Befallen werden vor allem späte Sorten (z.B. Braeburn, Fuji und Cripps Pink) aber auch robuste und

schorfresistente Sorten (z.B. Pinova und Topaz), welche weniger oft gegen Pilzkrankheiten behandelt werden. Einen großen Einfluss haben außerdem die unterschiedlichen Anbaulagen und die Witterung im Verlauf des Jahres.

Im Rahmen von diesem Projekt werden Behandlungen im Feld (Mittelprüfungen, Fensterversuche zur Bestimmung der Infektionsmomente, Regenabdeckungen) Behandlungen vor der Einlagerung (Mittelprüfungen, Behandlung der Früchte mit Bürsten, Heißwasserbehandlungen) und nach der Einlagerung geprüft. Ein weiterer Schwerpunkt des Projektes liegt auf vorbeugenden agronomischen Maßnahmen (Mulchfrequenz, Wuchsstärke der Anlage usw.).

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 4 Jahre

Projektleiter: Markus Kelderer

Mitarbeit Sachbereich: *Phytopathologie*

Kooperationspartner: Institut für Pflanzengesundheit VZ-Laimburg

Literatur:

Reyes-Domínguez Y., Gallmetzer A., Kelderer M., Kiem U. (2018). Epiphytische Pilze auf dem Apfel. Fachmagazin des Südtiroler Beratungsrings Obstbau-Weinbau, 5/2018 (Mai), 22-25.

Turner B. Sutton and Sharon M. Williamson (2002). Sooty Blotch of Apple: Etiology and Management. Proceedings of the 9th International Conference on Organic Fruit-Growing 2002, 43-48

Buchleither S., Späth S., Bohr A., Mayr U. (2012). Disease development of sooty blotch and its correlation to wetness hours. Proceedings of the 12th International Conference on Organic Fruit-Growing 2002, 54-60

Belding R.D., Sutton T.B., Blankenship S.M.; Young E. (2000). Relationship between apple and fruit epicuticular wax and growth of *Peltaster fructicola* and *Leptodontium elatius*, two fungi that cause sooty blotch disease. Plant Dis. 84, 767-772.

OB-ök-19-3 **Neue Strategien für einen nachhaltigeren Obst- und Weinbau**

PF

Biologie, Ökologie und Populationsdynamik

Ziel des Projektes ist die langfristige Nachhaltigkeit des Obst-, und Weinbaus zu verbessern. Dafür wurden 3 Strategien ausgewählt

a) Neue Einsaaten und Zwischenkulturen werden geprüft, mit dem Ziele die Fruchtbarkeit des Bodens zu verbessern, indem der Stickstoff-, Kohlenstoffgehalt und die Bodenstruktur verbessert werden, beziehungsweise eine zusätzliche Einkommensquelle für die Betriebe zu schaffen.

b) Neue organische Dünger werden getestet, welche möglichst aus regionalen Abfallstoffen stammen. Über Bebrütungsversuchen bzw. Versuche im Freiland mit Pflanzen werden diese Dünger charakterisiert. Wünschenswerts sind organische Produkte mit einer guten N-Mineralisierungsrate.

c) Das Potential und die Probleme neuer Abdecksysteme für den Obst- und Weinbau werden getestet. Es handelt sich dabei um Regenabdeckungen bzw. Insektennetze. Diese Systeme ermöglichen eine drastische Verminderung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Markus Kelderer

Kooperationspartner: Koordinator: Prof. Davide Neri (UPM), Partner: M.Kelderer (LAIM), S.

Literatur:

- Kelderer M., Casera C., Lardschneider E., Telfser J. (2018). Field trials in apple orchards with different covering methods to reduce plant protection treatments and yield losses due to pests and diseases. Proceedings of the 18th International Conference on Organic Fruit-Growing 2018, 64-70.
- Boschiero M., Casera C., Kelderer M. (2018). Carbon footprint of innovative plastic covers used as inset and pest control system in organic apple orchards. Proceedings of the 18th International Conference on Organic Fruit-Growing 2018, 71-77.
- Zileki S., Diel L., Möller K. (2017). The challenge of imbalanced nutrient flows in organic farming systems: A study of organic greenhouses in Southern Germany. Agriculture, Ecosystems and Environment 244: 1-13
- Granatstein D., Andrews P., Groff A. (2014). Productivity, Economics, and Fruit and Soil Quality of Weed Management Systems in Commercial Organic Orchards in Washington State, USA D. Organic Agriculture 4: 197-207.
- Ratnadass A., Fernandes P., Avelino J., Habib R. (2012). Plant species diversity for sustainable management of crop pest and diseases in agroecosystems: a review. Agronomy for sustainable development, 34(1), 1-10
- Malézieux E. et. Al. (2009). Mixing plant species in cropping systems: concepts, tools and models: a review. In Sustainable agriculture (pp. 329-353). Springer Netherlands.

OB-ök-19-4 Einführung der Injektordüsen in den biologischen Obstbau

PF

Techniken des Pflanzenschutzes

Der BioObstbau äußert seit Jahren große Bedenken zur Umstellung der Applikationstechnik von Hohlkegeldüsen auf Injektordüsen. Die Landwirte befürchten eine reduzierte Wirkungssicherheit und Probleme mit der Pflanzenverträglichkeit. Dazu kommt noch die Sorge, dass einige Präparate, die im biologischen Anbau eingesetzt werden (z.B. Kupfer, Schwefel, Schwefelkalk), Probleme mit Verstopfungen der Düsen verursachen.

Die AG Ökologischer Anbau hat deshalb vor einigen Jahren begonnen, Versuche durchzuführen, um die Wirksamkeit der Injektordüsen zu testen. Dabei wurden Exaktversuche am Versuchszentrum bzw. Praxisversuche bei verschiedenen Obstbauern durchgeführt. Die Praxisversuche wurden gemeinsam mit den SBR Fachgruppe Bioanbau durchgeführt.

Seit dem heurigen Frühjahr (2018) wurde diese Versuchstätigkeit verstärkt. Klassische Hohlkegeldüsen werden mit Luftinjektordüsen bei einer 3-fach konzentrierten Wasseraufwandmenge verglichen. Die Versuche werden nach wissenschaftlichen Kriterien mit Feldwiederholungen durchgeführt.

- a.Regulierung des Apfelwicklers
- b.Schorfversuch gezielt
- c.Schorfversuch vorbeugend
- d.Mehltauversuch
- e.Ausdünnungsversuche auf verschiedenen Sorten

Im Rahmen dieses neuen Projektes sollen die Feldversuche weitergeführt bzw. intensiviert werden. Gemeinsam mit den SBR sollen in einer steigenden Anzahl an Betrieben Praxisversuche durchgeführt werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 3 Jahre
Projektleiter: Markus Kelderer

Arbeitsgruppe: **Beeren- und Steinobst**

Laufende Projekte

- OB-bs-04-2 Selektion und Ankörung der Vinschgauer Marille
- SK-bs-07-3 Gezielte Bewässerung bei Stein- und Beerenobst Kulturen
- SK-bs-09-1 Nachbau bei Süßkirschen
- SK-bs-11-2 Sortenzüchtung für den Anbau von Erdbeeren in den Südtiroler Berglagen
Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelsensorik
- SK-bs-14-1 Vergleich unterschiedlicher Pflanzdichten in Hinblick auf Ertragsleistung und Qualität der Früchte bei Erdbeeren
- OB-bs-18-1 Vergleich neuer Süßkirschenunterlagen für die Mittelgebirgslagen

Abgeschlossene Projekte

- SK-bs-13-1 Kirschen- und Marillensorten für Grenzlagen

Laufende Tätigkeiten

- SK-bs-T05 Sortenvergleich bei Himbeeren
- SK-bs-T07 Sortenvergleich bei Erdbeeren
- SK-bs-T11 Kulturmaßnahmen zur Optimierung des Behanges und der Qualität bei Kirschen
- OB-bs-T12 Pilotanlage für Ergänzungskulturen
Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

Abgeschlossene Tätigkeiten

- SK-bs-T08 Anbau von Süßkirschen in Höhenlagen
- SK-bs-T09 Sorten- und Unterlagenvergleich bei Steinobst (2018 ersetzt durch Projekt OB-bs-18-1)
- SK-bs-T11-1 Vertikales Anbausystems für Erdbeeren

Ausgesetzte Tätigkeiten

- SK-bs-T06 Sortenvergleich bei Johannisbeeren
- SK-bs-T02 Sortenvergleich bei Heidelbeeren

Neue Tätigkeiten

OB-bs-T13 Fachliche Begleitung bei Fragestellungen der Südtiroler Kastanienvereine

Das Versuchszentrum Laimburg stellt bei allgemeinen Themen die den Kastanienanbau betreffen, die eigenen Fachleute in begleitender Funktion zur Verfügung. In jährlichem Abstand werden die verschiedenen Schwerpunkte mit den Vertretern der Kastanienvereine besprochen. Das Versuchszentrum Laimburg behält sich vor, je nach personeller Verfügbarkeit und Ressourcen die effektiven Aktivitäten zu planen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer:

Projektleiter: Massimo Zago

Mitarbeit Sachbereich: *Entomologie*

Kooperationspartner: Südtiroler Kastanienvereine

Arbeitsgruppe: **Rebsorten und Pflanzgut**

Laufende Projekte

- WB-ks-04-1 Selektion heimischer Gewürztraminerklone mit guten
Qualitätseigenschaften
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten
- WB-ks-08-1 Anbauverhalten von Grauvernatsch-Selektionen
- WB-ks-09-1 Selektion lockerbeeriger Weißburgunderklone
- WB-ks-10-1 Anbaueignung neuer Klone der Sorte Gewürztraminer
- WB-ks-09-2 Prüfung neuer Edelvernatsch-Selektionen auf ihre Anbaueignung
- WB-ks-09-4 Prüfung von neuen deutschen Spätburgunderklonen
- WB-ks-11-1 Anbaueignung neuer Klone der Sorte Ruländer
- WB-rp-18-1 Sanieren von Reben mit Mal dell'Esca
Mitarbeit Sachbereich: EX Landwirtschaftliche Betriebe
Mittelpfprüfung

Abgeschlossene Projekte

- Wb-ks-14-1 Charakterisierung der historischen Südtiroler Rebsorten Fraueler,
Versoalen, Weißterlaner, Blatterle und Furner - Eintragung in das
Nationale Rebsortenregister
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten
Weinbereitung in Anbaufragen
Züchtungs-genomik

Laufende Tätigkeiten

- WB-ks-T06 Trockenstressverträglichkeit einiger Rebunterlagen
- WB-ks-T07 Unterlagenvergleich bei Blauburgunder
- WB-ks-T01 Sortenprüfung
- WB-ks-T02 Prüfung des Anbauwertes von Sorten mit erhöhter Widerstandsfähigkeit
gegenüber Pilzkrankheiten
- WB-ks-T03 Sammlung alter Sorten und Prüfung des Anbauwertes
- WB-ks-T04 Unterlagenvergleich bei der Sorte Gewürztraminer
- WB-ks-T05 Selektion virusgetesteter Populationen aus unverklonten Altbeständen
Mitarbeit Sachbereich: Virologie und Diagnostik
Weinbereitung in Anbaufragen

Arbeitsgruppe: **Physiologie und Anbautechnik**

Laufende Projekte

- WB-at-12-2 Bau einer Traubenbürste für die Ausdünnung im Weinbau

Mitarbeit Sachbereich: Ökologischer Anbau

WB-ap-12-1 Vernatsch auf Spalier – Optimieren der Anbauweise

Mitarbeit Sachbereich: Rebsorten und Pflanzgut

WB-vq-15-1 Bodenaktivierung II

WB-vq-15-2 Gründüngung in mittel- bis stark wachsenden Weinbauanlagen

WB-at-15-1 Konkurrenzschwache Einsaaten für den herbizidfreien Unterstockbereich zur Arbeitsminimierung

WB-ap-16-1 Erziehungsformen für Blauburgunder

Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen

Labor für Wein- und Getränkeanalytik

Weinbereitung in Anbaufragen

WB-ap-16-2 Förderung der Erträge in Rebanlagen mit Virusproblemen

Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen

Mittelprüfung

WB-ap-17-1 Grüne Beeren bei Gewürztraminer

Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen

Mittelprüfung

WB-pa-18-04 Bewässerungssteuerung

WB-pa-18-05 Später Rebschnitt zum Vermeidung von Frostschäden und zur Reifeverzögerung

WB-pa-18-06 Frostschutz mittels Heizdraht

Laufende Tätigkeiten

WB-at-T04 Mitorganisation der Veranstaltung „Tag der Technik im Weinbau“ und fachliche Mitarbeit bei der Aufarbeitung des Schwerpunktthemas

WB-bm-T01 Materialien für die Erstellung einer Neuanlage

WB-at-T02 Phänologische Erhebungen für den Jahrgangsvergleich

WB-at-T03 Weinbauliche Beschreibung der Reifetestanlagen

WB-at-T17 Teilnahme an Gruppe Steillagenweinbau in Südtirol

Neue Projekte

WB-pa-19-01 **Entwicklung einer neuen PSM-Applikation zur Abdriftminderung im Weinbau**

PF

Techniken des Pflanzenschutzes

In Raumkulturen werden zur Zeit Applikationen in Kombination mit unterschiedlichen Gebläsetechniken durchgeführt, um eine optimale Verteilung der PSM auf der Zielfläche zu erreichen. Dieses Verfahren weist allerdings immer noch Schwächen auf. Der künstlich erzeugte „Luftstrom“ trägt dazu bei, die feinen Tropfen des PSM über die Zielfläche hinaus zu verfrachten. Unerwünschte Kontaminationen außerhalb der Kulturflächen können die Folge sein. Es entstand die Idee, die Gebläsetechnik durch eine alternative Methode zur Verteilung der Spritzbrühe zu ersetzen. Durch diese neuartige Technik kann auf luftunterstützte Ausbringung verzichtet und damit die Abdrift minimiert werden. Diese Technik unterbindet die bei der herkömmlichen Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln entstehende Spritzwolke weitestgehend. Im Rahmend des Projektes sollen

zunächst der derzeitige Stand der Entwicklung in der Applikationstechnik und die ungelösten Probleme bei der Ausbringung der PSM ermittelt werden. In einer Umfrage unter Technikern und Beratern sollen alle wichtigen Anforderungen in Hinblick auf die geplante Prototypenentwicklung identifiziert werden. Entsprechend den gewonnenen Erkenntnissen soll die Auswahl der unterschiedlichen, möglichen Lösungsansätze in punkto PSM-Applikation mit einer alternativen Methode getroffen werden. Auf Basis dieser so ermittelten Anforderungen werden entsprechende Entwicklungsschritte abgeleitet und ein praxistaugliches Applikationsgerät wird gebaut. Erste Ergebnisse bezüglich der biologischen Wirksamkeit dieser Ausbringtechnik werden gewonnen. Bei Projektende steht ein Prototyp, welcher die Abdrift minimiert, bei gleichbleibender biologischer Wirksamkeit der eingesetzten PSM, zur Verfügung.

Beginn: 01/01/2019
 Dauer: 3 Jahre
 Projektleiter: Arno Schmid
 Mitarbeit Sachbereich: *Mittelprüfung*
Ökologischer Anbau

WB-pa-19-02 Länderübergreifendes Projekt "Aufspritzbares Mulchmaterial" als Herbizidersatz

PF	Techniken des Pflanzenschutzes
-----------	--------------------------------

Das „Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe“ in Straubing (Bayern) hat bereits Erfahrung mit der Entwicklung von Folien aus nachwachsenden Rohstoffen für die landwirtschaftliche Nutzung. Dort wird nun an der Entwicklung eines „Aufspritzbares Mulchmaterials“ gearbeitet, welches eine Alternative zum Herbizideinsatz im Obst- und Weinbau darstellen soll. Das aufspritzbare Material soll den behandelten Bereich so gut und ausreichend lange abdecken, um einen unerwünschten Bewuchs nachhaltig zu beseitigen. Das Versuchszentrum Laimburg beteiligt sich an den Arbeiten zur Entwicklung dieser Folie mit Tests zur Abklärung der Praxistauglichkeit, der Dauerwirkung, ev. Nebenwirkungen u.a.m., also mit Anwendungsversuchen im Freiland.

Das „Aufspritzbare Mulchmaterial“ soll eine Ergänzung zu den bestehenden Möglichkeiten der mechanischen Unterstockbewirtschaftung darstellen. Während mit der mechanischen Bearbeitung durchwegs nur eine kurzzeitige Reduzierung des Unterbewuchses erreicht werden kann, sollte es mit dem neuartigen und abbaubaren Mulchmaterial aus natürlichen und nachwachsenden Rohstoffen möglich sein, einen Bewuchs mit Problemunkräutern im Stamm-, bzw. Stockbereich nachhaltig zu beseitigen.

Beginn: 01/01/2019
 Dauer: 3 Jahre
 Projektleiter: Arno Schmid
 Kooperationspartner: Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe Straubing; HBLA und Bundesamt für Wein- und Obstbau Klosterneuburg; LWG Veitshöchheim;

Arbeitsgruppe: **Weinbereitung in Anbaufragen**

Laufende Projekte

- KW-sa-09-07 Die Optimierung des Weinausbaues von Cabernet Cortis
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Rebsorten und Pflanzgut*
- KW-sa-15-1 Selektion von Klonen der Sorte Großvernatsch
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Rebsorten und Pflanzgut*
- KW-sa-16-1 Önologische Vorprüfung von neuen Klonselektionen der Sorte Weißburgunder
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Rebsorten und Pflanzgut*
- KW-sa-17-1 Der Einfluss von verschiedenen Bodenaktivierungsmaßnahmen auf die Weinqualität
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Physiologie und Anbautechnik*
- KW-sa-17-2 Die Eignung historischer Rebsorten zur Schaumweinproduktion
*Mitarbeit Sachbereich: Keller
Labor für Wein- und Getränkeanalytik*
- KW-sa-17-3 Erstellung eines Bewertungsmodelles für die Weinqualität auf der Basis von Mostinhaltsstoffen wie Mostgewicht, pH-Wert, Weinsäure, Äpfelsäure, Gesamtsäure, hefeverwertbarer Stickstoff, Phenolextrahierbarkeit und, phenolische Reife für die Südiroler Leitsorten Weißburgunder, Vernatsch und Lagrein.
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
- KW-sa-17-4 Die Rolle von im Most und Wein messbaren Wasserstressindikatoren für die Most- und Weinqualitätsbewertung im Genossenschaftswesen von Weißburgunder, Lagrein und Vernatsch.
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
- OE-wa-18-01 Einfluss der Unterlagen SO4, P1103, R140, Börner, 420 A auf die Weinqualität
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Rebsorten und Pflanzgut*
- OE-wa-18-02 Einsatz von Hefederivaten zur Steigerung der phenolischen Reife und Aromaintensität von Wein
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Mittelprüfung*

Abgeschlossene Projekte

- KW-sa-15-2 Oenologische und sensorische Charakterisierung der Rebsorten Fraueler, Versoalen, Weißterlaner, Blatterle und Furner zum Zwecke der Eintragung in das Nationale Rebsortenregister

Ausgesetzte Projekte

KW-sa-13-1 Einfluss von Traubenwelkephänomenen auf die Weinqualität
Mitarbeit Sachbereich: Physiologie und Anbautechnik

Laufende Tätigkeiten

KW-sa-05-07 Anbaueignung pilzwiderstandsfähiger Sorten
Mitarbeit Sachbereich: Rebsorten und Pflanzgut

KW-sa-T01 Oenologische Rebklonprüfung
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Rebsorten und Pflanzgut*

KW-sa-T02 Önologische Pflanzenschutzmittelprüfungen
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten
Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Mittelprüfung*

Neue Projekte

OE-wa-19-01 **Der Einfluss von austriebsverzögerndem Rebschnitt auf die Weinqualität**

QU	Anbautechnik
-----------	--------------

Infolge der Klimaänderung treten einerseits weniger Spätfröste auf, andererseits erfolgt der Austrieb der Reben heute deutlich früher, wodurch der Zeitraum in dem die Rebe durch späte Kaltlufteinbrüche geschädigt werden können, größer wird. Frostereignisse dürfte es auch in Zukunft weiterhin geben. Neben der Möglichkeit die Pflanze durch physikalische Methoden zu schützen, wurden in jüngster Vergangenheit auch zwei anbautechnische Möglichkeiten zur Vorbeugung von Kälteschäden neu erkannt: der späte Schnitt der Rebe und die Minimalschnitt-Methode. Werden Triebe nicht angeschnitten und flachgebunden, so treiben das basale Auge und das Auge darüber verzögert aus. Wird dann, bei oder kurz nach erfolgtem Austrieb, auf kurze Zapfen geschnitten, so werden der Austrieb, die Blüte und auch die Reife verzögert.

Ziel dieses Projektes ist es, Trauben aus den Varianten Minimalschnittmethode, Zapfenschnitt zum Zeitpunkt des Austriebes, Zapfenschnitt 1 Woche nach Austrieb, Zapfenschnitt 2 Wochen nach Austrieb und Zapfenschnitt 4 Wochen nach Austrieb zu Wein zu verarbeiten, mit einer Kontrollvariante zu vergleichen und die Weinqualität chemisch zu analysieren sowie sensorisch zu beschreiben.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 2 Jahre
Projektleiter: Christoph Patauner
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Physiologie und Anbautechnik*

OE-wa-19-02 **Einfluss der Traubenbürste auf die Weinqualität**

Am Versuchszentrum Laimburg wurde im Projekt WB-at-12-2 eine Traubenbürste zum Zweck der Ausdünnung im Weinbau entwickelt. Die sogenannte „Laimburger Traubenbürste“ wird mittlerweile auch von Maschinenbauern in Südtiroler produziert und ist auf dem freien Markt erhältlich. Während der Einfluss der Traubenbürste auf die Traubengesundheit in mehreren Versuchsjahren und auf mehreren Sorten getestet wurde stellt sich nun die Frage, ob der Einsatz einer Traubenbürste einen Einfluss auf die Weinqualität hat. Eine Verletzung des Stielgerüsts bzw. der Beeren kann zu Veränderung der Gerbstoffzusammensetzung führen, was vor allem in der klassischen Rotweinbereitung ein Risiko für die spätere Weinqualität darstellt. Die Variante Traubenbürste wird einer unbehandelten Kontrollvariante gegenübergestellt. Die Weine sollen auf alle gängigen Qualitätsparameter, sei dies analytisch wie auch sensorisch, untersucht werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 5 Jahre

Projektleiter: Christoph Patauner

Mitarbeit Sachbereich: *Labor für Wein- und Getränkeanalytik*
Physiologie und Anbautechnik

Arbeitsgruppe: Verfahren und Wissenstransfer

Laufende Projekte

KW-vk-15-119 Vermeidung von reduktiven Noten bei der Sorte Vernatsch durch kellertechnische Verfahren

Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik

Abgeschlossene Projekte

KW-wb-14-1 Vergleich von Weinstabilisierungsmethoden für kleinbetriebliche Applikationen

Mitarbeit Sachbereich: Keller

Labor für Wein- und Getränkeanalytik

Laufende Tätigkeiten

KW-wb-T01 Beratung der Südtiroler Weinproduzenten

KW-wb-T03 Regelmäßige Erstellung von Kurzartikeln für die Zeitschrift Obstbau/Weinbau – Seite: „Aus dem Weinkeller“ zu verschiedenen Aspekten des Weinausbaus

KW-wb-T04 Organisation von regelmäßigen und unregelmäßigen Weiterbildungsveranstaltungen auch in Zusammenarbeit mit ext. Organisationen zu versch. Themen für Traubenverarbeitung und Weinbereitung.

KW-wb-T05 Beratung von Buschenschankbetrieben und Mitarbeit am Bäuerlichen Feinschmecker

KW-wb-T06 Gruppenberatungen und Weiterbildung für die Mitglieder des Vinschgauer Weinbauvereins

KW-vk-T01 Prüfung von önologischen Hilfsmitteln und neu zugelassenen Produkten

Neue Projekte

OE-vw-19-01 **Der Einfluss des Stielgerüstes während der Maischegärung auf das Entwicklungspotential von Blauburgunder**

QU	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Önologen und Kellermeister zielen stets daraufhin Weine zu erzeugen, deren bestmögliche Qualität sich möglichst lange in der Zeit erhält. Verschiedene Maßnahmen werden dafür angewandt. Idealerweise handelt es sich um Maßnahmen, die einen Zusatz exogener Mittel ersetzen. Im Allgemeinen wird in der modernen Rotweinproduktion die Rotweintraupe abgebeert bevor die Beeren gequetscht und die Maische zur Gärung gebracht wird. In verschiedenen Regionen der Welt wird aber auf diese Praxis entweder zur Gänze oder teilweise verzichtet, das bedeutet, dass ein Teil des Stielgerüstes der Maische wieder zugeführt bzw. ein Teil nicht abgebeert. Es ist bekannt, dass sich dadurch die Polyphenolzusammensetzung verändert. Eine standardisierte Vorgehensweise gibt es dabei nicht. Die Önologen orientieren sich auf der Basis ihrer Erfahrung am Gesundheits- und Reifegrad der Trauben. Der Reifegrad der Trauben verändert die Zusammensetzung des Stielgerüstes. So nimmt z.B. der Verholungsgrad im Laufe der Traubenreife zu. Viele Önologen stellen sich die Frage, ob durch das Alterungspotential im Speziellen der Sorte Blauburgunder durch diese Maßnahme verlängert werden kann unter Beibehaltung der sortentypischen Komponenten geruchlicher und geschmacklicher Ausprägung. Versuche mit der Sorte Lagrein wurden im Jahr 2012 durchgeführt. Die Verwendung bis 20 % Stielgerüst veränderte den Jungwein nicht. Mit 30 % konnte in Einzelfällen eine Veränderung in der Sensorik festgestellt werden, ab 50 % eine Signifikante. Das Entwicklungspotential der Weine wurde innerhalb dieser Arbeit nicht überprüft.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 7 Jahre

Projektleiter: Ulrich Pedri

Mitarbeit Sachbereich: *Labor für Aromen und Metaboliten*
Labor für Wein- und Getränkeanalytik

Literatur:

Olga Pascual, Elena Gonzales-Royo, Mariona Gil, Sergio Gomez-Alonso, Esteban Garcia-Romero, Joan Miquel Canals, Isidro Hermosin-Gutierrez, Fernando Zamora (2016): Influence of Grape and Stems on Wine Composition and Astringency. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 64, S. 6555–6566.

Maria Carmen del Llaudy, Roser Canals, Joan Miquel Canals, Fernando Zamora (2008): Influence of ripening stage and maceration length on the contribution of grape skin, seed and stem to phenolic composition and astringency in wine-simulated macerations. In: European Food Research Technologies (226), S. 337–344.

Maria C. Llaudy, Roser Canals, Joan-Miquel Canals, Nicolas Rozes, Lluís Arola, Fernando Zamora (2004): New Method for Evaluating Astringency in red Wine. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 52, S. 742–746.

Wenzel, K.; Dittrich, H.; Heimfarth, M. (1987): Die Zusammensetzung der Anthocyane in den Beeren verschiedener Rebsorten. In: Vitis 26, S. 65–78.

Kennedy, James, A.; Godard, Mee; Watson, Barney: Development of Anthocyanins and Tannins in Pinot noir Grapes and their Relative Importance in Wine. Department of Food Science and Technology Oregon State University. Online verfügbar unter http://owri.oregonstate.edu/system/files/documents/Wine_Progress_Reports/2001-02/Development%20of%20Anthocyanins%20and%20Tannins%20in%20Pinot%20noir%20Grapes.pdf, zuletzt geprüft am 19.02.2016.

Hufnagel, Jan Carlos; Hofmann, Thomas (2008): Orosensory-Directed Identification of Astringent

Mouthfeel and Bitter-Tasting Compounds in Red Wine. In: J. Agric. Food Chem. 56 (4), S. 1376–1386. DOI: 10.1021/jf073031n.

<http://www.wineanorak.com/wholebunch.htm>

<https://www.wine-searcher.com/m/2015/04/what-s-the-big-deal-about-stems>

OE-vw-19-02 **Die Identifikation und Dynamik von zyklischen Proanthocyanidinen im Laufe der Weinbereitung.**

QU

Innovative Qualitäts- und Reifebestimmung

Proanthocyanidine (kondensierte Flavan-3-ole) oft auch einfach als Tannine bezeichnet, sind eine wichtige Inhaltsstoffgruppe hinsichtlich der sensorischen Eigenschaften von Wein und dessen Haltbarkeit in der Zeit. So sind Komponenten dieser Stoffgruppe verantwortlich für den adstringierenden und zuweilen auch bitteren Sinneseindruck beim Konsum von Wein. Diesen Substanzen wird auch ein konservierender und stabilisierender Effekt zugesprochen.

Im Allgemeinen bilden Flavan-3-ole im Laufe der Polymerisierung mehr oder weniger lange kettenförmige, dimere bis oligomere Strukturen. In jüngster Vergangenheit wurden aber auch zyklische Strukturen aus vier bis sechs Einheiten (crown procyanidins) identifiziert. Von diesen Substanzen gibt es wenige Erkenntnisse bezüglich ihrer Bedeutung hinsichtlich ihrer Dynamik während der Weinbereitung, ihrer Stabilität während der Weinreifung und ihrer Bedeutung für die Haltbarkeit bzw. Stabilität von Wein.

Durch vorliegendes Kooperationsprojekt mit der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik an der Freien Universität Bozen sollen diese Wissenslücken gefüllt werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Ulrich Pedri

Mitarbeit Sachbereich: Keller

Labor für Wein- und Getränkeanalytik

Kooperationspartner: Fakultät für Naturwissenschaften und Technik der UNI Bozen Studiengang Weinbau, Önologie und Weinmarketing

Literatur:

Boselli, E., Boulton, R. B., Thorngate, J. H., & Frega, N. G. (2004). Chemical and sensory characterization of DOC red wines from Marche (Italy) related to vintage and grape cultivars. *Journal of agricultural and food chemistry*, 52(12), 3843-3854.

Brossaud F., Cheynier V., and Noble A.C. (2001). Bitterness and astringency of grape and wine polyphenols. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 7, 33-39.

Cortell, J. M., Halbleib, M., Gallagher, A. V., Righetti, T. L. and Kennedy, J. A. (2005). Influence of vine vigor on grape (*Vitis vinifera* L. cv. Pinot noir) and wine proanthocyanidins. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53(14), 5798-5808.

Gavel R., (1998). Red wine astringency: a review. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 4, 74-95.

Jourdes, M., Zeng, L., Pons-Marcadé, P., Rivero Canosa, M., Richard, T., Teissèdre, P.-L. A new procyanidin tetramer with unusual macrocyclic skeleton from grape and wine. *Book of Abstracts of 39th World Vine and Wine Congress - Theme 2 Oenology*, p. 432-433, 24-28 October, Bento Gonçalves, Brazil (2016).

Jouin, A., Rossetti, F., Teissèdre, P.-L., Jourdes, M. Evaluation of crown procyanidins contents in different variety and their accumulation kinetic during grape maturation. *Book of Abstracts of 10th In Vino Analytica Scientia (IVAS) Symposium*, 17-20 July, p. 160, Salamanca, Spain (2017)

Kennedy, J.A., Matthews, M.A. and Waterhouse, A.L. (2000). Changes in grape seed polyphenols during fruit ripening. *Phytochemistry* 55, 77–85.

- Longo, E., Rossetti, F., Scampicchio, M., Boselli, E. (2018). Isotopic exchange HPLC-HRMS/MS applied to cyclic proanthocyanidins in wine and cranberries. *J Am Chem Soc Mass Spec* 29(4), 663-674.
- Mané, C., Souquet, J.M., Ollé, D., Verriès, C., Véran, F., Mazerolles, G., Cheynier, V. and Fulcrand, H. (2007). Optimization of simultaneous flavanol, phenolic acid and anthocyanin extraction from grapes using an experimental design; application to the characterization of Champagne grape varieties. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 55, 7224– 7233.
- Ricardo-da-Silva, J.M., Rosec, J.P., Bourzeix, M., Mourgues, J. and Moutounet, M. (1992). Dimer and trimer procyanidins in Carignan and Mourvedre grapes and red wines. *Vitis* 31, 55–63.
- Soares, S., Brandão, E., Mateus, N., & De Freitas, V. (2017). Sensorial properties of red wine polyphenols: astringency and bitterness. *Critical reviews in food science and nutrition*, 57(5), 937-948.

Institut für Pflanzengesundheit

Dr. Klaus Marschall

Arbeitsgruppe: **Entomologie**

Laufende Projekte

- PF-en-00-4 Untersuchungen zur Populationsdynamik des Apfelwicklers
- PF-en-13-2 Untersuchungen zum Einfluss verschiedener Schnitt- und Kulturmaßnahmen auf die Populationsentwicklung der Apfelrostmilbe (*Aculus schlechtendali*) (Nalepa) unter Praxisbedingungen (Modellanlage)
Mitarbeit Sachbereich: Physiologie Obstbau
- PF-en-15-1 Laboruntersuchungen zur Biologie von *Drosophila suzukii* bei verschiedenen Temperatur-, Feuchtigkeits- und Nahrungsbedingungen
- Pf-en-16-1 Überprüfung von Qualitätsparametern (Vitalität, Mobilität) gezüchteter Raubmilben bei ihrem Praxiseinsatz
- Pf-en-17-1 Versuche und Erhebungen zum Befall durch den „Ungleichen Holzbohrer“ *Anisandrus dispar* am Apfel im Intensivobstbau
Mitarbeit Sachbereich: Mittelprüfung
- PF-en-18-02 Die Einzelreihenabdeckung mit Insektenschutznetz in Kirschanlagen als Bekämpfungsmaßnahme gegen die Kirschessigfliege und deren Einfluss auf Qualitätsparameter der Kirschen
Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst
- PF-en-18-03 Hydrocooling als Verfahren für die Hemmung der Eier- und Larvalentwicklung der Kirschessigfliege in Kirschen

Laufende Tätigkeiten

- PF-en-T08 Charakterisierung von aphiziden Wirkstoffen und Monitoring zur Resistenz der mehligen Apfelblattlaus *Dysaphis plantaginea*
- Pf-en-T02 Bestimmung und Diagnose von Schädlingen und Krankheiten an Pflanzenproben- Auskunft und Beratung zu Gegenmaßnahmen
Mitarbeit Sachbereich: Virologie und Diagnostik
- PF-en-T13-2 Phytosanitäre Analysen bei Pflanzen von Obstarten sowie deren Vermehrungsmaterialien, Gemüspflanzgut und deren Vermehrungsmaterialien, Vermehrungsmaterialien der Zierpflanzen hinsichtlich der Präsenz von Insekten und Milben
- PF-en-T01 Erhebungen der Falterflüge von Apfelwickler, Pfirsichwickler, Fruchtschalenwicklerarten, Miniermottenarten
- PF-en-T03 Monitoring der Insektizid-Resistenz des Apfelwicklers
- PF-en-T15 Überwachung des Flugverhaltens und der Populationsdynamik von *Drosophila suzukii* im Freiland
Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst
Mittelprüfung
- PF-en-T16 Strategien zur Bekämpfung von *Drosophila suzukii* bei verschiedenen Kulturen
Mitarbeit Sachbereich: Mittelprüfung
- Pf-en-17-T01 Untersuchungen zu den Auswirkungen verschiedener Einflussgrößen auf

- PF-en-T18 Untersuchungen zum Auftreten in den Obstanlagen heimischer und invasiver Insektenarten und den durch sie ausgelösten Schadbildern

Mitarbeit Sachbereich: keiner

Abgeschlossene Tätigkeiten

- PF-en-T05 Ermittlung der Grundempfindlichkeit (Baseline) von Südtiroler Schädlingspopulationen gegenüber verschiedenen Wirkstoffen
- Pf-en-14-T1 Untersuchungen zum wirtschaftlichen Schaden durch den Befall der Apfelrostmilbe (*A. schlechtendali*) an der Sorte Kanzi.

Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie

Mittelprüfung

Ausgesetzte Tätigkeiten

- PF-en-T13-1 Untersuchungen zur Biologie, Taxonomie und Populationsdynamik von Blattsaugern im Zusammenhang mit ihrer Rolle als Vektoren der Apfeltriebsucht (AP)
- PF-en-T04 Charakterisierung von akariziden Wirkstoffen und Monitoring zur Resistenz bei Spinnmilben

Neue Projekte

- PF-en-19-1 **Überprüfung der Fängigkeit von Apfelwickler-Pheromonfallen in nicht verwirrten unbehandelten Anlagen**

PF	Integrierter Pflanzenschutz
-----------	-----------------------------

Pheromonfallen sind ein wichtiges Instrument, um die Aktivität des Apfelwicklers in der Obstanlage zu überprüfen. In nicht verwirrten Anlagen ist es möglich anhand wöchentlicher Kontrollen der Fallenfänge, den Flugbeginn festzulegen und die Flugkurve zu erstellen. Diese Informationen sind eine Hilfe, um den optimalen Applikationszeitpunkt der Insektizide zu bestimmen, um so einen optimalen Bekämpfungserfolg zu erzielen. Andererseits kann mit Hilfe von Fallen auch die Wirksamkeit der Verwirrung überprüft werden.

Seit einigen Jahren scheinen Pheromonfallen, laut Praktiker, Präsenz und Flug des Schädling nicht mehr mit Zuverlässigkeit anzuzeigen; so tritt in Anlagen mit geringen Fallenfängen „unerwartet“ Befall auf.

Erste Beobachtungen aus den Freilandsuntersuchungen zur Populationsdynamik des Apfelwicklers in einer unbehandelten Versuchsanlage und erste Fangversuche mit Pheromonkapseln unterschiedlicher Ladung am Versuchszentrum Laimburg, weisen darauf hin, dass das Problem an der Produktqualität der Pheromonkapseln liegen könnte.

In drei unbehandelten nicht verwirrten Anlagen am Standort Laimburg sollen daher der Flugverlauf erhoben und Befallskontrollen durchgeführt werden. Dabei werden Pheromonkapseln von zwei unterschiedlichen Produzenten verglichen, d.h. jene Produkte, die in Südtirol am meisten verwendet werden. Die Emissionsraten, der im Feld ausgesetzten Pheromonkapseln, werden in periodischen Zeitintervallen anhand Headspace Analysen gemessen. Zusätzlich wird die Anfangsladung in Bezug auf die Pheromon Komponenten von einer repräsentativen Anzahl Kapseln aus verschiedenen Produktionspartien gemessen und verglichen.

Durch diese Voruntersuchungen soll geklärt werden, ob die mangelnde Fängigkeit mit einer verminderten Produktqualität in Verbindung zu setzen ist. Wenn nicht, sind fundiertere

Untersuchungen zur chemischen Kommunikation bzw. der Biologie des Schädling in näherer Zukunft notwendig, um die Ursachen der mangelnden Fängigkeit des AW Lockstoffes Codlemone aufzuklären.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Silvia Schmidt

Kooperationspartner: FUB Angewandte Entomologie Prof. Sergio Angeli

Neue Tätigkeiten

PF-en-T19 **Monitoring von Parasitoiden der Hauptschädlinge im Obstbau**

PF

Biologie, Ökologie und Populationsdynamik

Die neue Tätigkeit betrifft vordergründig die Erhebung und Identifizierung von Parasitoidenarten, die im Südtiroler Obstbau im Zusammenhang mit *Drosophila suzukii*, *Haliomorpha halys* eine Bedeutung haben könnten.

Darüber hinaus werden bereits erste Freisetzungsversuche von gezüchteten Parasitoiden in Hinblick auf eine Regulierung von *D. suzukii* durchgeführt. Für *H. halys* stehen derzeit keine entsprechenden heimischen Antagonisten zur Verfügung. Diese werden derzeit noch in Speziallabors unter Quarantäne Bedingungen geprüft und sollen nach erfolgter Genehmigung ebenfalls untersucht werden. Die vorgenannte Tätigkeit untersucht somit die Rahmenbedingungen für gezielte Freisetzungen in Sonderkulturen (Kirsche, Beerenobst) sowie in der Apfelkultur.

Blutlaus, Schildläuse, Wickler, Blattgallmücken, Blattminierer weisen in der Regel einen hohen Parasitierungsgrad auf. Eine populationsregulierende Rolle der jeweiligen Parasiten-Arten steht außer Frage. Zur tatsächlichen Effizienz, insbesondere zum kurz- bzw. langfristigen Einfluss auf die Schädlingspopulationen fehlen jedoch regelmäßige Aufzeichnungen. Aus diesem Grunde sind Erhebungen mittels Eintrag von Material aus dem Freiland geplant.

Eine kontinuierliche Untersuchung dieser antagonistischen Insekten ist sinnvoll, um das Potenzial der natürlichen Regulierung von Phytophagen innerhalb des Agroökosystems zu verstehen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer:

Projektleiter: Martina Falagiarda

PF-en-T20 **Untersuchungen zur parassitischen Milbe *Varroa destructor* an Südtiroler Bienenvölkern**

PF

Mittelprüfung

Um Verluste durch die parasitische Milbe (*Varroa destructor*) zu vermeiden ist eine regelmäßige Behandlung der Bienenvölker um die Milbenpopulation stark zu dezimieren unerlässlich (Rosenkranz et al. 2010). Regelmäßig wiederholte und gut dokumentierte Beobachtungen zu den vielen verschiedenen Möglichkeiten zur *Varroa*-Bekämpfung (auch im Vergleich zu bereits bekannten Methoden/Wirkstoffen) sind notwendig, um über die Auswirkungen einer Behandlung gesicherte Informationen zu erhalten (Smodiš Škerl et al. 2011). Auch weil in vielen Gebieten Europas bereits Resistenzen der *Varroa destructor* gegenüber herkömmlich eingesetzten Varroaziden festgestellt wurden ist eine ständige Überwachung sinnvoll (Imdorf und Charrière 2003). Zudem halten sich manche Bientherapeutika nach erfolgter Behandlung weiter im Bienenstock z. B. im Bienenwachs (Bogdanov et al. 1999) oder auch im eingelagerten Bienenbrot (wie auch bereits die ersten Ergebnisse unserer Versuchsvölker vom Herbst 2017 zeigen).

Vorschlag zu Untersuchungen am Versuchszentrum Laimburg:

1. Monitoring

Bei den Versuchsvölkern des VZ Laimburg wird der natürliche Milbenfall beobachtet (in den Stockwindeln). Dabei werden die abfallenden Milben/Tag gezählt und von ca. Mitte März bis ca. Mitte September pro Standort erfasst. Zudem wird min. zwei Mal im Laufe der Beobachtungen (vor und nach Behandlung) ein Puderzucker-Test durchgeführt um die Befallsstärke jedes einzelnen Volkes genauer zu erheben. Dadurch wird der unterschiedliche Varroa-Druck in den verschiedenen Versuchsjahren an unterschiedlichen Standorten ermittelt.

Beobachtungen zur Volksentwicklung und des Totenfalls zu den behandelten Völkern liegen vor und werden laufend parallel durchgeführt. Dadurch kann auch festgestellt werden, ob durch die Varroa-Behandlung sich auch der natürliche Totenfall (Anz. tote Bienen in Underbasket) verändert.

2. Mittelprüfung

Während der Sommermonate wird an Versuchsvölkern eine Varroa-Behandlung durchgeführt. Die im Anschluss daran abfallenden Milben pro Tag werden erfasst und gezählt (in den Stockwindeln). Dadurch soll die Dynamik hinter dem Milbenfall, welcher von einem Wirkstoff ausgelöst wird genau ersichtlich werden (z.B. Wie viele Tage nach Zugabe des Therapeutikums setzt der verstärkte Milbenabfall ein? Wie lange hält ein starker Milbenfall bei den verschiedenen eingesetzten Produkten an?).

Durch die Prüfung verschiedener zur Verfügung stehender Varroa-Bekämpfungsmittel und/oder Varroa-Bekämpfungsstrategien sollen über Jahre wichtige Daten und Informationen zu den vom VZ betreuten Versuchsstandorten erhoben werden. So sollen sich Unterschiede in Bezug auf die zur Varroa-Bekämpfung eingesetzten Produkte und die verschiedenen Standorteigenschaften zeigen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer:

Projektleiter: Benjamin Mair

Literatur:

Bogdanov, Stefan; Kilchenmann, Verena; Imdorf, Anton (1999): Acaricide residues in honey, beeswax and propolis. Hg. v. Swiss Bee Research Centre. Agroscope. Liebefeld. Online verfügbar unter

https://www.agroscope.admin.ch/dam/agroscope/en/dokumente/themen/nutztiere/bienen/acaricides_e.pdf.download.pdf/acaricides_e.pdf, zuletzt geprüft am 25.07.2018.

Imdorf, Anton; Charrière, Jean-Daniel (2003): Alternative Varroabekämpfung. Hg. v. Swiss Bee Research Centre. Agroscope. Liebefeld. Online verfügbar unter

https://www.agroscope.admin.ch/dam/agroscope/de/dokumente/themen/nutztiere/bienen/avb98.pdf.download.pdf/avb98_d.pdf, zuletzt geprüft am 25.07.2018.

Smodiš Škerl, Maja Ivana; Nakrst, Mitja; Žvokelj, Lucija; Gregorc, Aleš (2011): The acaricidal effect of flumethrin, oxalic acid and amitraz against Varroa destructor in honey bee (*Apis mellifera carnica*) colonies. In: Acta Vet. Brno 80 (1), S. 51–56. DOI: 10.2754/avb201180010051.

Arbeitsgruppe: **Phytopathologie**

Laufende Projekte

PF-ph-06-2 Untersuchungen zur Biologie von *Alternaria alternata* (apple pathotype) in Südtiroler Obstanlagen

PF-ph-15-1 Untersuchungen zum Auftreten von Kernhausfäulen bei Red Delicious

*Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie
Virologie und Diagnostik*

PF-ph-16-1 Evaluierung obstgenetischer Ressourcen auf Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Erreger der Blattfallkrankheit *Marssonina coronaria*

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

PF-ph-17-1 Lösungsansätze beim Erstellen von Neuanlagen in virusbefallenen Weinbergen

*Mitarbeit Sachbereich: Physiologie und Anbautechnik
Virologie und Diagnostik*

PF-ph-18-2 Untersuchungen zum Auftreten von Rußtaupilzen

Abgeschlossene Projekte

PF-ph-13-4 Validierung von Prognosemodellen zur Vorhersage von *Peronospora*-Infektionen

Laufende Tätigkeiten

PF-en-13-1 Untersuchungen zur Effizienz verschiedener abdriftmindernder Techniken

Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten

PF-en-00-3 Untersuchungen zum Problem der Abdrift von Pflanzenschutzmitteln

Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten

Ph-T12 Versuche zur Feuerbrand-Bekämpfung im Labor und Gewächshaus

PF-ph-T11 Resistenzuntersuchungen bei *Alternaria*

PF-ph-T02 Überprüfung von biologischen Pflanzenschutzmitteln auf ihre Aktivität gegenüber *Venturia inaequalis*.

Mitarbeit Sachbereich: Ökologischer Anbau

PF-ph-T4 Erstellung von Pflanzenschutzmittellisten für Anbauer der in Italien für Steinobst- und Beerenobst zugelassenen Insektizide und Fungizide

PF-ph-T14 Versuche zur Bekämpfung des Obstbaumkrebses (*Neonectria ditissima*)

PF-ph-T15 Fungizidscreening beim Erreger der "Klecksartige Lentizellenflecken" (*Ramularia* sp.)

Ausgesetzte Tätigkeiten

PF-ph-T13 Resistenzuntersuchungen und -monitoring (*Venturia inaequalis*)

Neue Projekte

PF-ph-18-1 **Ricerche sul cancro del castagno**

PF	Diagnostik
-----------	------------

Die Anfrage der Kastanienvereine an den wissenschaftlichen Beirat 2016 wird in Zusammenarbeit mit Prof. Sanja Baric von der freien Universität Bozen bearbeitet. Im März 2017 wurde eine Bakkalaureat Arbeit begonnen, mit dem Ziel, in verschiedenen Kastanienhainen auftretende Schadsymptome möglichen Erregern zuzuweisen und eine Erregerstammsammlung anzulegen.

Beginn: 01/01/2018
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Marschall Klaus
Kooperationspartner: Prof Baric Sanja Freie Uni Bozen

PF-ph-19-1 **Genetische Charakterisierung des Erregers der Klecksartigen Lentizellenflecken**

PF	Biologie, Ökologie und Populationsdynamik
-----------	---

Im Rahmen des Projektes soll der Erreger der „Klecksartigen Lentizellenflecken“ (Lindner 2013) näher charakterisiert werden. Zu diesem Zweck ist ein Vergleich mit dem in der Vergangenheit in verschiedenen Anbaugebieten identifizierten Erreger *Ramularia eucalypti* (Giordani et al. 2011; Gianetti et al. 2012) notwendig. Eine Untersuchung über den Zusammenhang zwischen im Feld auftretenden Blattflecken und dem Auftreten des Schadbildes nach der Lagerung wird durchgeführt. Unter Voraussetzung einer erfolgreichen Identifizierung des Pathogens soll ein Wirkstoffscreening Hinweise auf mögliche Bekämpfungsstrategien geben.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 3 Jahre
Projektleiter: Sabine Öttl

Literatur:

Gianetti, G., Grosso, S., Ortalda, E., and Di Mauro, G. 2012. Segnalata in Piemonte *Ramularia eucalypti* su mele frigoconservate. *L'Informatore Agrario*(9):72-73.
Giordani, L., Grosso, S., Vittone, G., and Nari, L. 2011. Rinvenuta in Piemonte su pere frigoconservate *Ramularia eucalypti*. *L'Informatore Agrario*(25):66-67.
Lindner, L. 2013. Neuartige Lentizellenfäulnis am Apfel: Phytopathologische Diagnostik - Jahresbericht.

PF-ph-19-2 **Untersuchung zum Auftreten von Viruserkrankungen im Kirschenanbau**

PF	Diagnostik
-----------	------------

Der erwerbsmäßige Anbau von Kirschen hat im vergangenen Jahrzehnt in Südtirol deutlich zugenommen. Bislang wurden keine Untersuchungen zu Viruserkrankungen dieser Kultur durchgeführt, im Rahmen des Projektes erfolgt daher die Etablierung von diagnostischen Methoden für den Nachweis der wichtigsten Viruserkrankungen der Kirsche. Eine Auswahl von Bäumen aus Jung- und Ertragsanlagen verschiedener Anbauzonen wird auf die Präsenz dieser Viren untersucht.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Sabine Öttl

Literatur:

Babini, A. R., D'Annibale, A., Fini, P., and Grillini, P. 2014. Le piante di ciliegio minacciate dai virus. Agricoltura: 66-67.

Gualandri, V., Bragagna, P., and Angeli, G. 2016. I virus del ciliegio - una sfida per una coltura emergente. Terra Trentina 02: 20-52.

PF-ph-19-3 **Untersuchung zur Wirksamkeit der Handelsprodukte Scholar® und Tecto SC® in der Nacherntebehandlung von Apfel**

PF	Mittelprüfung
-----------	---------------

Die Handelsprodukte Scholar® (Wirkstoff Fludioxonil) und Tecto SC® (Thiabendazol) sind zur Vorbeugung verschiedener Lagerfäulen in der Nachernte unter anderem von Apfel zugelassen. In einem Versuch soll die Wirksamkeit der Produkte in der Nacherntebehandlung untersucht werden. Mit der Herstellerfirma Syngenta und den Vertretern der Erzeugerorganisationen Südtirols sollen zudem die verschiedenen Möglichkeiten der Applikation (Tauch- oder Sprühverfahren) sowie die Erfahrungen in anderen Kulturen und anderen Anbaubereichen diskutiert werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Sabine Öttl

Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie

Arbeitsgruppe: **Mittelprüfung**

Laufende Projekte

PF-mo-13-1 Regulierungsstrategien für den Apfelmehltau im Vinschgau

PF-mo-11-2 Bekämpfungsstrategien gegen *Alternaria alternata* - Populationen mit einer verminderten Empfindlichkeit auf Iprodion

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten
Phytopathologie*

PF-mw-14-1 Erstellung einer Pilotanlage zur stationären Applikation von Pflanzenschutzmitteln

Mitarbeit Sachbereich: Physiologie und Anbautechnik

PF-mo-15-1 Kaliumphosphonat - Gehalte in Pflanzenteilen bei unterschiedlichen Einsatzstrategien

Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen

Abgeschlossene Projekte

PF-mo-11-1 Alternative Herbizidwirkstoffe zum MCPA in Ertragsanlagen

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten
Ökologischer Anbau*

Laufende Tätigkeiten

PF-mw-T01 Prüfung von Versuchspräparaten und/oder Handelspräparaten zur Regulierung von Krankheiten und Schädlingen

PF-mw-T03	Monitoring zum Auftreten von <i>Scaphoideus titanus</i>
PF-mo-T06	Alternativmittel zur Bekämpfung des Feuerbrandes <i>Mitarbeit Sachbereich: Phytopathologie</i>
PF-mo-T01	Wirkungsprüfung neuer Wirkstoffe
PF-mo-T02	Kontrolle des Schorfbefalles im Freiland mittels Zeigerpflanzen
PF-mo-T03	Kontrolle des Schorfbefalles im Freiland mittels Feldkontrollparzellen
PF-mo-T04	Erhebung der phänologischen Stadien und des Frucht- und Triebwachstums im Freiland
PF-mo-T05	Einfluss der Produktformulierung auf die Wirkstoffcharakteristik
PF-mw-T04	Untersuchung zur biologischen Wirkung von abdriftreduzierenden Düsen im Vergleich zu den Standard-Albuz-Düsen im Weinbau

Neue Projekte

PF-mo-19-1 **Prüfung der Applikationsqualität verschiedener Sprühgeräte mit unterschiedlichen Bauhöhen**

PF	Techniken des Pflanzenschutzes
-----------	--------------------------------

Im Südtiroler Obstbau ist das Sprühgerät mit Axialgebläse und Schrägstrom- bzw. Querstrom - Gebläsekasten das Standardgerät in der Applikationstechnik. In einigen Mittelprüfungsversuchen der letzten Jahre konnte besonders in der zweiten Saisonhälfte in Versuchen gegen *Alternaria* und der zweiten Generation des Apfelwicklers Probleme in der Wirkung im Gipfelbereich der Bäume (Ertragsanlagen) festgestellt werden, und zwar unabhängig vom verwendeten Düsentyp (Drall- oder Injektordüsen). Die Sprüherhersteller haben auf solche auch in der Praxis festgestellten „Schwächen“ in der Applikation von hohen Bäumen und deren Gipfelbereich darauf reagiert, indem sie die Gebläsekästen baulich erhöhten. Somit wurde auch die Luftführung verbessert, indem der Anstrahlwinkel der Gebläseluft im oberen Baumbereich flacher wurde. So konnte die Anlagerung von Wirkstoff auf der unteren Blattseite erhöht werden und generell die Luftdurchdringung des oberen Baumbereiches verbessert werden. Es kamen neue Sprühgeräte auf den Markt, im Unterschied zu den Standardgeräten mit einem Gebläse auch mit mehreren Gebläsen pro Gerät, auch mit Radial- und Tangentialgebläsen, welche mit verschiedenen Antrieben (elektrisch, hydraulisch, mechanisch mit Getrieben ecc.) betrieben werden. Zudem entwickelte man auch unterschiedliche Luftführungstechniken (Gebläsekasten, Schläuche, Rohre ecc.).

Grundsätzlich sollte bei einem Sprühgerät die Düse möglichst nahe an die Zielfläche geführt werden, was Vorteile sowohl in der Applikationsqualität (verbesserte Anlagerung von PSM an der Pflanzenoberfläche) als auch in der Abdriftminderung bringt.

In diesem Projekt sollten 2 Standardgeräte (Axialgebläse mit Schrägstromgebläsekasten) in unterschiedlicher Bauhöhe mit einem Sprühgerät mit Radialgebläse (Wanner SH63) mit an der Baumhöhe angepassten Luftführung geprüft werden. Zumindest Referenzgeräte sollten sowohl mit Drall- als auch mit Injektordüsen geprüft werden. In der Praxis sind auch Geräte mit Tangentialgebläse (z. B. von Weber) im Einsatz. Von Vorteil bei diesem Gebläse ist der stufenlose hydraulische Antrieb mit perfekt symetrischer Luftführung und einer Gebläselufteinheit auf der linken und rechten Seite, die unabhängig voneinander angesteuert werden kann, was bei Behandlungen mit Wind von Vorteil sein kann. Hier wurde ein Prototyp von der Firma Zangerle OHG aus Eyrz entwickelt, der die Windverhältnisse bei der Behandlung über Sensoren misst und das produzierte Luftvolumen des Tangentialgebläses mittels Computer diesen anpasst. Je nach Windrichtung und Stärke des Windes wird die Gebläseleistung bei der Behandlung konstant reguliert und angepasst. In verschiedenen Versuchen zur Mittelprüfung zeigte sich die Applikation besonders in der zweiten

Saisonshälfte mit einer dichten Belaubung der Apfelbäume als problematisch. Bei Versuchen zur Alternaria oder der zweiten Generation des Apfelwicklers mit hohem Befallsdruck war die Behandlung der Pflanzenschutzmittel besonders der oberen Baumhälfte ausgewachsener Ertragsanlagen mit einer Baumhöhe von 3,5 bis 4 Metern und einer Kronentiefe von einem halben Meter und mehr nicht zufriedenstellend. Bei Auswertungen des Blatt- und Fruchtbefalles von Alternaria der unteren und oberen Baumhälfte konnte im Vergleich ein weit erhöhter Befall im Gipfelbereich der Bäume festgestellt werden. Im Projekt sollte deshalb besonders die biologische Wirkung der mit den unterschiedlichen Sprühertypen ausgebrachten Pflanzenschutzmittel gegen die Pflanzenkrankheiten der zweiten Saisonshälfte (Alternaria, Sekundärschorf, Mehltau und Lagerkrankheiten) und gegen die 2. Generation des Apfelwicklers im Juli und August untersucht werden.

Ergänzt sollten die Versuche mit Untersuchungen zur Applikationsqualität (Belagsmassen, Bedeckungsgrad) werden. Hier sollten in Zusammenarbeit mit dem Rückstandslabor die Anlagerung der ausgebrachten Wirkstoffe untersucht werden. Zur Bestimmung des Bedeckungsgrades wird auf wassersensitives Papier zurückgegriffen.

Ziel des Projektes soll es sein, neue Sprühgeräte mit innovativen Technologien im Vergleich zu den Standard-Sprühgeräten zu bewerten. Nicht zuletzt sollte auch die Praxistauglichkeit neuer Geräte unter unseren Südtiroler Bedingungen (Anlagen im steilen Gelände, Anlagen mit Hagelnetze ecc.) untersucht werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Werner Rizzolli

Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten

PF-mo-19-2 Prüfung eines Gerätes zur Direkteinspeisung von Pflanzenschutzmittel

PF	Techniken des Pflanzenschutzes
-----------	--------------------------------

Im Ackerbau werden im Rahmen von „Precision Farming“ mit der Direkteinspeisung von Pflanzenschutzmitteln (hauptsächlich Herbizide) wesentliche Voraussetzungen erfüllt, um Pflanzenschutzmittel teilflächenspezifisch auszubringen. Zudem kann mit der Direkteinspeisung das Problem der Restbrühemengen von PSM gelöst werden, da die Einspeisung der Pflanzenschutzmittel in den Wasserstrom an zentraler Stelle kurz vor dem Düsenkranz erfolgt, und so die meisten Komponenten wie Pumpe, Filter, Druckregler, Brühefass nur mit sauberen Wasser in Kontakt kommen.

Auf dem Markt gibt es verschiedene Systeme zur PSM-Direkteinspeisung. In diesem 2-jährigen Projekt sollte das Produkt RTM101 REAL TIME MIXER der Firma Mastrolab s.r.l. geprüft werden. Mit dem Gerät können sowohl Pulver- als auch Flüssigformulierungen eingespeist werden, wobei die Einspeisevorrichtung bis auf 5 unterschiedliche Produkte erweiterbar ist.

Von der Firma werden als Vorteile von ihrem Produkt angeführt:

keine Fehler beim Abwiegen der PSM, keine Probleme beim Mischen von verschiedenen PSM, 100 % Rückverfolgbarkeit der Behandlung durch Speichern aller Behandlungsparameter und effektiv ausgebrachten PSM Mengen, kein Rührwerk im Fass nötig und somit können kleinere Pumpen verbaut werden, die meisten Komponenten des Sprühgerätes kommen nicht in Kontakt mit eventuell korrosiven PSM. Nicht zuletzt ist das Fahren mit Sprühgeräten und mit PSM versetzter Spritzbrühe im Brühefass auf öffentlichen Strassen nicht erlaubt. Auch hier wäre man mit dem geprüften Gerät auf öffentlichen Strassen gesetzeskonform.

In dem Projekt sollte die Sicherheit, Verlässlichkeit und Leistungsfähigkeit des Gerätes RTM101 REAL TIME MIXER untersucht werden. Dies beginnt bei der Dosiergenauigkeit, d. h. das Erfassen der Konzentration der PSM in der Spritzbrühe beim Austritt aus der Düse und das Abweichen von der vorab eingestellten Soll-Konzentration. Ein Augenmerk sollte auf besonders kritische

Pflanzenschutzmittel in Bezug auf Löslichkeit, Mischbarkeit u.ä. wie z. B. Syllit 65 , Thiopron, Schwefelkalk gelegt werden. Zu klären ist, ob die Verweildauer im Wasser von bestimmten Produkten wie z. B. Score WG ausreichend ist, um die Löslichkeit zu garantieren. Weiters sollte die praktische Handhabung des Gerätes untersucht werden, um abschließend ein Urteil zur Praxistauglichkeit zu geben. Das Gerät wird von der Herstellerfirma kostenlos zur Verfügung gestellt.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 2 Jahre
Projektleiter: Werner Rizzolli

Arbeitsgruppe: **Virologie und Diagnostik**

Laufende Tätigkeiten

Pf-vi-T02	Phytoprotektive Kontrollen des Vermehrungspflanzgutes im Weinbau
Pf-vi-T03	Virologische Untersuchung für Sharka-Krankheit im Steinobst
Pf-vi-T04	Untersuchungslabor für Pflanzenkrankheiten und Quarantäneorganismen
Pf-vi-T05	Phytopathologische Untersuchungen an Pflanzen- und Früchteproben lt. Richtlinie 2009/128/EG Artikel 14 (Punkt(2))
Pf-vi-T06	Nachweis und Identifizierung von Erwinia amylovora
Pf-vi-T07	Molekularbiologische Diagnostik für Quarantäneorganismen, Phytoplasmosen und Virosen
Pf-vi-T01	Phytoprotektive Kontrollen für die Zertifizierung des Vermehrungsmaterials im Kernobstanbau

Abgeschlossene Tätigkeiten

Pf-vi-T08	Molekulargenetische Apfelsortenbestimmung (ab 2018 Bestandteil der neuen Tätigkeit MB-zg-T02)
-----------	---

Fachbereich: ANGEWANDTE GENOMIK UND MOLEKULARBIOLOGIE

Arbeitsgruppe: **Funktionelle Genomik**

Laufende Projekte

MB-fg-18-01	Erforschung der Resistenzmechanismen gegen Apfeltriebsucht
-------------	--

Arbeitsgruppe: **Züchtungs-genomik**

Laufende Tätigkeiten

MB-gb-T01	Marker-gestützte Selektion in der Apfelzüchtung <i>Mitarbeit Sachbereich: Pomologie</i>
MB-zg-T02	Genetisches Fingerprinting von Sorten und Unterlagen in Apfel und Rebe <i>Mitarbeit Sachbereich: Pomologie</i>

Arbeitsgruppe: **Gartenbau**

Ausgesetzte Projekte

SK-zb-16-2 Fassadengebundene Grünflächen

Laufende Tätigkeiten

GB-zb-T01 Führung des Schauhauses
GB-zb-T02 Führung des Rosengartens
GB-zb-T03 Führung des Schaugartens
GB-zb-T04 Führung des Bauerngartens

Neue Projekte

GB-gb-19-01 **Pelargonium peltatum (Hängegeranie) im Vergleich**

SA	Sorten- und Klonenprüfung
-----------	---------------------------

In den letzten Jahren entstanden neue Züchtungen von *Pelargonium peltatum*, die in das Beet- und Balkensortiment durch die Südtiroler Gärtner aufgenommen wurden. Dadurch entstand zum Teil erhebliche Unsicherheit, sowohl beim Endverkaufsgärtner in der Beratung und noch mehr beim Blumenfreund bei der Suche nach hängenden Geranien (*Pelargonium peltatum*). Dieser Vergleich kann eine Klärung bringen.

Durch die Präsentation dieser Pflanzen aus unterschiedlicher Herkunft, kann jeder Gärtner einen Vergleich anstellen zwischen: den einzelnen Sorten, der Blüh- und Wuchsfreudigkeit, den Blütengrößen und der Wuchsstärke.

Bezüglich des Verhaltens in Bezug auf Wetterfestigkeit, Krankheitsresistenz und dem Blühverhalten während des Sommers, werden die Pflanzen im Freien getestet und die Ergebnisse im September beim Gärtnertag vorgestellt.

Dem Gärtner eine Grundlage für die Beratung zu schaffen bzw. dem breiten Publikum bei der Vorstellung bereits die Möglichkeit der Information zu geben.

Vorstellung für das breite Publikum Mitte Juli mit Unterlagen und Feedback
Vorstellung für die Gärtner Ende August

-Erhebung des derzeitigen Wissensstandes in Zusammenarbeit mit Jungpflanzenbetrieben, welche Südtiroler Gärtnereien beliefern

-Prüfung der Pflanzen

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Florian Stuefer
Kooperationspartner: Südtiroler Gärtner

GB-gb-19-02 **Extensive Dachbegrünung mit hoher Biodiversität**

Ziel ist es, einen artenreichen und ökologisch wertvollen Lebensraum auf dem Dach zu schaffen und dadurch die Artenvielfalt an Tieren und Pflanzen zu erhöhen. Dieser Ansatz geht somit weiter als bisherige Konzepte für Dachbegrünungen.

Gründächer haben sich in Südtirol durch unterschiedliche Initiativen teilweise etabliert (z.B. ist für Gewerbegebiete seit 2014 auf Provinzebene der Beschränkungsindex für versiegelte Flächen anzuwenden). Ihr breiter Wirkungsgrad auf unterschiedlichste Faktoren wie z.B. die Gesundheit (Staubbindung), der urban heat effect (Kühlung im Sommer), die Strom- bzw. Warmwasserproduktion (Solarpanelle etc.), den Wasserkreislauf (Regenwasserspeicherung bzw. Verringerung der Abflussspitzen), die Ökologie (Ersatzlebensraum für Bodenversiegelungen) oder die Wirtschaftlichkeit (Erhöhung der Lebensdauer von Abdichtungen) von Gebäuden macht sie zu einem interessanten Instrument der Stadtplanung.

Generell wurden in den letzten 20 Jahren auf europäischer Ebene Versuche mit Dachbegrünungen durchgeführt, die vor allem einen möglichen Aufbau und die Pflege derselben als Fragestellung hatten. Aus Sicht des Natur- und Artenschutzes sind die auf Dächern, insbesondere bei extensiven Begrünungen, weitgehend ungestörten Habitate als Brut-, Nist- und Nahrungsräume äußerst wertvoll. Es besteht keine „Gefahr“ von „Garten- und Park- Beutern“ wie Hunden, Katzen, Füchsen. Auch die oftmals den Natur- und Artenschutz beeinflussenden Nutzungen durch den Menschen oder Störungen durch Pflegegänge sind weitgehend ausgeschlossen. So hat z.B. die Hochschule Wädenswil in der Schweiz untersucht, wie Dachbegrünungen gefährdeten bodenbrütenden Vogelarten eine neue Heimat bieten können. Angesichts der Diskussionen um Biodiversität, Artenvielfalt und Artenschutz sind Erkenntnisse um mögliche urbane (Überlebens-)Räume für seltene Käfer-, Vogel- und Pflanzenarten durchaus von Bedeutung.

Möglichkeiten zur Erhöhung der Biodiversität auf dem Versuchsdach

- Erhöhung der Artenvielfalt der verwendeten Pflanzen (Stauden und Kleinsträucher)
- Erhöhung der genetischen Vielfalt durch die Verwendung heimischen Pflanzenmaterials (verfügbar als Jungpflanzen? Eventuell als Saatgut?)
- Erhöhung der Lebensraumvielfalt
 - o Verwendung unterschiedlicher, zusätzlicher Materialien (Sandflächen, Flächen aus Schotter/Kies/Splitt)
 - o Gestaltung von Trockenstandorten und Feuchtstandorten (Einbau einer Abdichtungsfolie zur Speicherung bzw. langsamen Verdunstung von Regenwasser)
 - o Aufhügelungen der Substratflächen auf bis zu >30cm Höhe, wodurch Luv- und Leeseiten und unterschiedliche Lichtsituationen entstehen
 - o Angebot von Totholz durch den Einbau von liegenden Baumstämmen
 - o Zusätzliche Nistmöglichkeiten durch sogenannte Insektenhotels
 - o Errichtung von Steinhaufen als Refugium für Reptilien und Insekten

Der vorhandene Aufbau könnte dafür umgearbeitet werden, ohne die Filter-, Drän- und Abdichtungsschicht zu verändern. Die Substratschicht und die Vegetation müssten neu angeordnet werden.

Beginn: 01/01/2019
 Dauer: 5 Jahre
 Projektleiter: Helga Salchegger
 Kooperationspartner: Südtiroler Gärtner

Literatur:

1. Baumann, N. (2006) Ground-nesting birds on green roofs in Switzerland: preliminary observations. Urban Habitats 4, 37–50.

2. Berndtsson, J.C. (2010) Green roof performance towards management of runoff water quantity and quality: A review. *Ecol. Eng.* 36, 351–360.
3. Blank, L., Vasl, A., Levy, S., Grant, G., Kadas, G., Dafni, A., Blaustein, L. (2013) Directions in green roof research: A bibliometric study. *Build. Environ.* 66, 23–28.
4. Bowler, D.E., Buyung-Ali, L., Knight, T.M., Pullin, A.S. (2010) Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence. *Landsc. Urban Planning* 97, 147–155.
5. Braaker, S., Ghazoul, J., Obrist, M.K., Moretti, M. (2014) Habitat connectivity shapes urban arthropod communities: the key role of green roofs. *Ecology* 95, 1010–1021.
6. Braaker, S., Obrist, M.K., Ghazoul, J., Moretti, M. (2017) Habitat connectivity and local conditions shape taxonomic and functional diversity of arthropods on green roofs. *J. Anim. Ecol.* 86: 521–531.
7. Brenneisen, S. (2005) The natural roof (NADA). Research project report of the use of extensive green roofs by wild bees. University of Wädenswil, Wädenswil, Switzerland.
8. Brenneisen, S. (2006) Space for urban wildlife: designing green roofs as habitats in Switzerland. *Urban Habitats* 4, 27–36.
9. Brenneisen, S., Käppeli, S., Schneider, R. (2014) Förderung gefährdeter Wildbienen auf Flachdächern - Forschungsprojekt im Mandat für Pro Natura.
https://www.zhaw.ch/no_cache/en/research/people-publications-projects/detail-view-project/projekt/1835/ (accessed April 10, 2017).
10. Coffman, R.R., Waite, T. (2011) Vegetated roofs as reconciled habitats: rapid assays beyond mere species counts. *Urban Habitats* 6 (electronic journal).
http://www.urbanhabitats.org/v06n01/vegetatedroofs_full.html
11. Colla, S.R., Willis, E., Packer, L. (2009) Can green roofs provide habitat for urban bees (Hymenoptera: Apidae)? *Cities Environ.* 2(4), 1–12.
12. Deng, H., Jim, C.Y. (2016) Spontaneous plant colonization and bird visits of tropical extensive green roof. *Urban Ecosyst.* 20, 1–16.
13. Donovan, T. M., Thompson, F. R. (2001) Modeling the ecological trap hypothesis: a habitat and demographic analysis for migrant songbirds. *Ecol. Appl.* 11(3), 871–882.
14. Dunnett, N., Kingsbury N. (2008) Planting green roofs and living walls, 2nd edition. Timber Press, Portland, OR, USA.
15. Emilsson, T. (2008) Vegetation development on extensive vegetated green roofs: influence of substrate composition, establishment method and species mix. *Ecol. Eng.* 33, 265–277.
16. Everaars, J., Strohbach, M.W., Gruber, B., Dormann, C.F. (2011) Microsite conditions dominate habitat selection of the red mason bee (*Osmia bicornis*, Hymenoptera: Megachilidae) in an urban environment: A case study from Leipzig, Germany. *Landsc. Urban Planning* 103, 15–23.
17. Fernandez-Canero, R., Gonzalez-Redondo, P. (2010) Green roofs as a habitat for birds: A review. *J. Anim. Vet. Adv.* 9, 2041–2052.
18. Gedge, D., Kadas, G. (2005) Green roofs and biodiversity. *Biologist* 52, 161–169.
19. Getter, K.L., Rowe, D.B. (2008) Media depth influences *Sedum* green roof establishment. *Urban Ecosyst.* 11, 361–372.
20. Gonsalves, S.M. (2016) Green roofs and urban biodiversity: their role as invertebrate habitat and the effect of design on beetle community. Portland State University, Dissertations and Theses. Available from http://pdxscholar.library.pdx.edu/open_access_etds/2997/ (accessed February 14, 2017).
21. Goulson, D., Lye, G.C., Darvill, B. (2008) Decline and conservation of bumble bees. *Annu. Rev. Entomol.* 53, 191–208.
22. Greenleaf, S.S., Williams, N.M., Winfree, R., Kremen, C. (2007) Bee foraging ranges and their relationship to body size. *Oecologia* 153, 589–596.
23. Hagler, J.R., Jackson, C.G. (2001) Methods for marking insects: current techniques and future prospects. *Annu. Rev. Entomol.* 46, 511–543.
24. Hernandez, J.L., Frankie, G.W., Thorp, R.W. (2009) Ecology of urban bees: a review of current knowledge and directions for future study. *Cities and the Environ. (CATE)* 2, 1–15.
25. Hietel, E. (2016) Biodiversität begrünter Dächer. Ergebnisse eines Forschungsprojektes der

- Forschungsinitiative RLP. Pages 13–16 14. Internationales FBB-Gründachsymposium 2016 - Tagungsband. Ditzingen, Germany.
- 26.Hui, S.C., Chan, K.L. (2011) Biodiversity assessment of green roofs for green building design. Proceedings of Joint Symposium on Integrated Building Design in the New Era of Sustainability. ASHRAE-HKC/CIBSE-HKB/HKIE-BSD. Available from <https://hub.hku.hk/handle/10722/166901> (accessed February 16, 2017).
- 27.Jones, R.A. (2002) Tecticolous invertebrates: a preliminary investigation of the invertebrate fauna on green roofs in urban London. *English Nature*, London.
- 28.Kadas, G. (2006) Rare invertebrates colonizing green roofs in London. *Urban Habitats* 4, 66–86.
- 29.Kaiser, C. (2014) Untersuchungen zu den Auswirkungen der extensiven Dachbegrünung auf lokale Biodiversität und Mikroklima. Bachelorarbeit. FH Bingen, Bingen, Germany.
- 30.Kälin, M. (2005) Wildbienen auf begrünten Dachflächen – Substrate und ihre Auswirkungen auf die Wildbienenfauna. Semesterarbeit. Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil, Switzerland.
- 31.Käppeli, S. (2010) Wildbienen auf begrünten Dächern – Fördermöglichkeiten für gefährdete Arten? Semesterarbeit. Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil, Switzerland.
- 32.Kessler, C. (2010) Wildbienen auf begrünten Dächern – Fördermöglichkeiten für gefährdete Arten? Semesterarbeit. Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil, Switzerland.
- 33.Köhler, M. (2006) Long-term vegetation research on two extensive green roofs in Berlin. *Urban Habitats* 4, 3–26.
- 34.Köhler, M. (2014) Untersuchungen zur Biodiversität begrünter Dächer. Pages 13–16 12. Internationales FBB-Gründachsymposium 2014, Tagungsband. Ditzingen, Germany.
- 35.Kratschmer, S.A. (2015) Summen auf den Dächern Wiens. Masterarbeit. Universität für Bodenkultur, Vienna, Austria.
- 36.Ksiazek, K., Fant, J., Skogen, K. (2012) An assessment of pollen limitation on Chicago green roofs. *Landsc. Urban Plan.* 107, 401–408.
- 37.Ksiazek, K., Tonietto, R., Ascher, J.S. (2014) Ten bee species new to green roofs in the Chicago area. *Mich. Entomol. Soc.* 47, 87–92.
- 38.Kuhlmann, M. (2015) Erfassung der Auswirkungen extensiver Dachbegrünung auf die lokale Abundanz und Vielfalt blütenbestäubender Insekten. Bachelorarbeit. FH Bingen, Germany.
- 39.Lundholm, J.T. (2016) Spontaneous dynamics and wild design in green roofs. *Isr. J. Ecol. Evol.* 62, 23–31.
- 40.MacIvor, J.S. (2016) Building height matters: nesting activity of bees and wasps on vegetated roofs. *Isr. J. Ecol. Evol.* 62, 88–96.
- 41.MacIvor, J.S., Lundholm, J. (2011) Insect species composition and diversity on intensive green roofs and adjacent level-ground habitats. *Urban Ecosyst.* 14, 225–241.
- 42.MacIvor, J.S., Ruttan, A., Salehi, B. (2015) Exotics on exotics: Pollen analysis of urban bees visiting *Sedum* on a green roof. *Urban Ecosyst.* 18, 419–430.
- 43.Madre, F., Vergnes, A., Machon, N., Clergeau, P. (2013) A comparison of 3 types of green roof as habitats for arthropods. *Ecol. Eng.* 57, 109–117.
- 44.Mann, G. (1994) Ökologisch-faunistische Aspekte begrünter Dächer in Abhängigkeit vom Schichtaufbau. Diplomarbeit. Universität Tübingen, Germany.
- 45.Mann, G. (1996a) Faunistische Untersuchungen von drei Dachbegrünungen in Linz. *Öko-L* 18, 3–14.
- 46.Mann, G. (1996b) Die Rolle begrünter Dächer in der Stadtökologie. *Biol. Unserer Zeit.* 26, 292–299.
- 47.Mann, G. (2005) Vorkommen von Tieren auf begrünten Hochhäusern. *Dach+ Grün* 3, 24–28.
- 48.Michener, C.D. (2007) *Bees of the World*, 2nd ed., John Hopkins University Press, Baltimore.
- 49.Moore, L.J., Kosut, M. (2013) *Buzz: Urban beekeeping and the power of the bee*. New York University Press, NY, USA.

50. Nagase, A., Nomura, M. (2014) An evaluation of one example of biotope roof in Japan: Plant development and invertebrate colonisation after 8 years. *Urban For. & Urban Greening* 13, 714–724.
51. Oberndorfer, E., Lundholm, J., Bass, B., Coffman, R.R., Doshi, H., Dunnett, N., Gaffin, S., Köhler, M., Liu, K.K.Y., Rowe, B. (2007) Green roofs as urban ecosystems: ecological structures, functions, and services. *BioScience* 57, 823–833.
52. Riedmiller, J. (1991) *Pflegeloses Pflanzendach - Ökologische Untersuchungen auf einem neu bepflanzten Flachdach*. Diplomarbeit. Universität Heidelberg, Germany.
53. Riedmiller, J., Schneider, P. (1993) Begrünte Dächer als Sekundärlebensräume für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. *Veröffentlichungen des Projekts Angewandte Ökologie der LFU Baden-Württemberg, Karlsruhe (Veröff. PAÖ)* 7, 155–162.
54. Schmidt, S., Schmid-Egger, C., Morinière, J., Haszprunar, G., Hebert, P.D.N. (2015) DNA barcoding largely supports 250 years of classical taxonomy: identifications for Central European bees (Hymenoptera, Apoidea partim). *Mol. Ecol. Res.* 15, 985–1000.
55. Schneider, P., Riedmiller, J. (1992) *Pflegeloses Pflanzendach: Neue Lebensräume in Städten*. *Nat.wiss.* 79, 560–561.
56. Stutz, B. (2010) Green roofs are starting to sprout in American cities. *Yale Environment* 360. Available from http://e360.yale.edu/features/green_roofs_are_starting_to_sprout_in_american_cities (accessed February 16, 2017).
57. Tabares-Velasco, P.C., Zhao, M., Peterson, N., Srebric, J., Berghage, R. (2012) Validation of predictive heat and mass transfer green roof model with extensive green roof field data. *Ecol. Eng.* 47, 165–173.
58. Takebayashi, H., Moriyama, M. (2007) Surface heat budget on green roof and high reflection roof for mitigation of urban heat island. *Build. Environ.* 42, 2971–2979.
59. Tonietto, R., Fant, J., Ascher, J., Ellis, K., Larkin, D. (2011) A comparison of bee communities of Chicago green roofs, parks and prairies. *Landsc. Urban Plan.* 103, 102–108.
60. Walker, E.A. (2016) Green roofs as urban habitat for native plant seedlings and wild bees. Saint Mary's University. Available from <http://library2.smu.ca/handle/01/26546> (accessed January 31, 2017).
61. Walker, T.J., Wineriter, S.A. (1981) Marking techniques for recognizing individual insects. *Fla Entomol.* 64, 18–29.
62. Westrich, P. (1990) *Die Wildbienen Baden-Württembergs* 2., verb. Aufl. Ulmer, Stuttgart, Germany.
63. Williams, N.S.G., Lundholm, J., Scott MacIvor, J. (2014) FORUM: Do green roofs help urban biodiversity conservation? *J. Appl. Ecol.* 51, 1643–1649.
64. Witt, R. (2016) Populationen von Wildbienen und Wespen auf Gründächern. *Stadt+Grün* 03/2016, 37–42.
65. Zehnder, J. (2011) Wildbienen auf begrünten Dächern – Fördermöglichkeiten für gefährdete Arten? Semesterarbeit. Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil, Switzerland.
66. Zurbuchen, A., Müller, A. (2012) *Wildbienenenschutz - Von der Wissenschaft zur Praxis*. Haupt Verlag, Bristol Stiftung Zürich, Switzerland.

**Institut für Agrikulturchemie und
Lebensmittelqualität**

Dr. Aldo Matteazzi

Arbeitsgruppe: **Boden- und Pflanzenanalysen**

Laufende Tätigkeiten

Bo-T01	Bodenanalysen Humusgehalt und Stickstoffmineralisierung
Bo-T02	Substratanalysen
Bo-T03	Wasseranalysen von Beregnungs- und Gießwasser
Bo-T04	Schwermetallanalysen
Bo-T05	Klärschlamm- und Kompostanalysen, Analyse von Wirtschaftsdüngern (Stallmist, Jauche, Gülle)
Bo-T06	Analysen von Düngemitteln
Bo-T07	Düngeberatung in Obst-, Wein- und Gartenbau, Grünlandwirtschaft, Ackerbau
Bo-T08	Obstbau-Monitoring-Programm in Zusammenarbeit mit S.B.R. (ex Nmin- Programm)
Bo-T09	Individuelle und zielorientierte Betreuung bei Problemlösungen im Bereich der Pflanzenernährung
Bo-T10	Phosphitanalysen in Wein, Obst und Düngemitteln
Bo-T11	Laufende Qualitätssicherung durch die Teilnahme an Ringversuchen in Italien (S.I.L.P.A), Österreich (ALVA) und Deutschland (VDLUFA)
BlFr-T01	Pflanzenmaterialanalyse (Blatt, Blüten, Knospen, Wurzeln, Nadeln, Holz, Stiele, Stengel, Äste)
BlFr-T02	Fruchtanalysen
BlFr-T05	Calciumprognose im Juli und Fruchtanalysen im Herbst (Obstbau- Monitoring-Programm)
BlFr-T06	Individuelle Betreuung bei Problemen im Bereich der Pflanzenernährung
BlFr-T07	Laufende Qualitätssicherung durch die Teilnahme an Ringversuchen in Österreich (ALVA), Italien (S.I.L.P.A) und Holland (IPE)
Bo-T12	Akkreditierung des Labors nach der Norm ISO IEC 17025 – ständige Aktualisierung des Qualitätsmanagementsystems

Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen

Arbeitsgruppe: **Futtermittelanalysen**

Ausgesetzte Projekte

Fu-13-1	Auswertung der Boden-, Futtermittel- und Wirtschaftsdüngeranalysen für eine an die Südtiroler Verhältnisse angepasste Bewirtschaftung des Grünlands und Ackerbaus
---------	---

Mitarbeit Sachbereich: Grünlandwirtschaft

Laufende Tätigkeiten

Fu-T01	Dürrfutteranalysen
Fu-T02	Grünfutteranalysen
Fu-T03	Analysen von Gras- und Maissilagen
Fu-T04	Kraftfutteranalysen
Fu-T05	Mikroskopie von Futtermitteln (in Zusammenarbeit mit Futtermittellabor Rosenau)
Fu-T06	Individuelle und zielorientierte Betreuung bei Problemlösungen im Bereich der Pflanzenernährung
Fu-T07	Laufende Qualitätssicherung durch die Teilnahme an Ringversuchen in Österreich (ALVA) und Deutschland (IAG)
Fu-T08	Beurteilung des Verlaufes der Futterqualität im ersten Aufwuchs (ca. 5 Standorte)
Fu-T09	Erstellung von NIRS-Eichkurven zur nicht-destruktiven Analyse von unterschiedlichen Futtermitteltypen
Rü-T08	Akkreditierung des Rückstandslabors nach der Norm ISO IEC 17025:2005 – ständige Aktualisierung des Qualitätsmanagementsystems.

Arbeitsgruppe: **Lebensmittelmikrobiologie**

Laufende Projekte

- LMB-mb-18-1 Auf- und Ausbau einer Datenbank zur Identifizierung mittels MALDI TOF von *Brettanomyces bruxellensis*, *S.cerevisiae* und Milchsäurebakterien in Wein und Bier.
- LMB-mb-18-2 MALDI TOF - Methodenerstellung
- LMB-mb-18-3 Ausarbeitung und Einführung einer neuen Methoden zur Identifizierung von Mikroorganismen in Obst und Gemüse
Mitarbeit Sachbereich: Obst- und Gemüseverarbeitung

Ausgesetzte Projekte

- KW-lb-07-02 Bestimmung der Hefeflora auf Trauben konventioneller und biologischer Weingärten

Laufende Tätigkeiten

- KW-lb-T03 Prävention und Management von Gärstörungen
Mitarbeit Sachbereich: Verfahren und Wissenstransfer
- LMB-mb-T01 Durchführung von mikrobiologischen Analysen für externe Kunden und die Arbeitsgruppen des Versuchszentrums Laimburg

Neue Projekte

- LMB-mb-19-1 **Machbarkeitsstudie: Identifizierung von Propionsäurebakterien und anderen schädlichen Mikroorganismen in Rohmilch mittels MALDI TOF**

QU	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Der Südtiroler Sennereiverband beabsichtigt die Qualität der Südtiroler Rohmilchprodukte zu verbessern und möchte deshalb die Identifizierung der Rohmilch-Flora optimieren. Insbesondere wird der Einsatz einer neuen massenspektroskopischen Methode (MALDI TOF) zur Identifikation von Mikroorganismen in Rohmilch untersucht.

Käsefehler, gerade im Bereich der Rohmilchkäserei sind häufig auf das Vorhandensein von gewissen Mikroorganismen zurückzuführen. Dabei reichen die üblichen Routineanalysen nur bedingt aus um die Käseitauglichkeit zu beurteilen. Die klassischen Methoden zur Identifikation basieren oft auf morphologische Beurteilungen und die Ergebnisse sind häufig nicht eindeutig. Das vorgeschlagene Projekt hat das Ziel, durch neue zeit- und kosteneffiziente Methoden die sichere Identifizierung der Kontaminationsquelle zu ermöglichen. Sollte sich die Methode als geeignet erweisen, wird eine Kostenschätzung für ein umfangreicheres Projekt vorgenommen.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Andreas Putti

Mitarbeit Sachbereich: Züchtungs-genomik

- LMB-mb-19-2 **Machbarkeitsstudie: Schnellmethode zum Nachweis von Propionsäurebakterien**

und anderen schädlichen Mikroorganismen in Rohmilch

QU

Qualitätserhaltung

Der Südtiroler Sennereiverband beabsichtigt die Qualität der Südtiroler Rohmilch und Rohmilchprodukte zu optimieren. Insbesondere wird der Einsatz mikrobiologischer und molekularbiologischer Methoden zur Beurteilung der Käsereitauglichkeit von Rohmilch untersucht. Käsefehler, gerade im Bereich der Rohmilchkäserei sind häufig auf die Milchqualität zurückzuführen. Dabei reichen die üblichen Routineanalysen nur bedingt aus um die Käsereitauglichkeit zu beurteilen. Die klassischen Methoden zum Nachweis von Mikroorganismen welche die Qualität, sowie Käsefehler verursachen können, dauern mitunter mehrere Tage. Der Nachweis Propionsäurebakterien dauert mindestens 10 Tage, durch die neue Methode soll diese Zeit drastisch verkürzt werden, damit nach 3-4 Tagen ein Ergebnis vorliegt. Das vorgeschlagene Projekt hat das Ziel, neue zeit- und kosteneffizienten Methoden um eine raschere Identifizierung der Kontaminationsquelle – als wichtigsten Schritt zur Fehlerbeseitigung - zu finden. Damit kann eine schnelle Problemlösung gewährleistet werden.

Sollte das Projekt eine geeignete Methode hervorbringen, wird eine Kostenschätzung für ein größeres Projekt vorgenommen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Andreas Putti

Mitarbeit Sachbereich: *Züchtungs-genomik*

Arbeitsgruppe: **Labor für Aromen und Metaboliten**

Laufende Projekte

LQ-am-17-1 Vermeidung von DPA-Rückständen in Obstlagerzellen
Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie

Laufende Tätigkeiten

LQ-am-T01 Methodenentwicklung für andere Sachbereiche am Versuchszentrum
Laimburg

Neue Projekte

LCH-am-19-02 **Untersuchung der Resistenzmechanismen in der Rebe gegen den Falschen
Mehltau und Oidium mit Omics-Technologien**

PF	Biologie, Ökologie und Populationsdynamik
-----------	---

Die Rebe ist aus wirtschaftlicher Sicht eine der wichtigsten Nutzpflanzen der Welt. Leider ist sie durch zahlreiche Krankheitserreger befallen, die weitläufige Ernteverluste verursachen. Der Falsche Mehltau und Oidium gelten als äußerst bedrohliche Krankheiten der Rebe, die durch *Plasmopara viticola* und *Erysiphe necator* verursacht werden. Eine der vielversprechendsten Zukunftsstrategien, um Pflanzen vor Krankheiten zu schützen, besteht darin, den Einsatz von synthetischen Pflanzenschutzmitteln zu beschränken und sich auf die Auswahl von Sorten zu konzentrieren, die dauerhafte spezifische Resistenzen zeigen.

Das Verstehen der Interaktion zwischen Pathogen und Pflanze ist wichtig für die Sicherung der zukünftigen Produktionen. In der Tat können Rebsorten unter Einbeziehung der resistenten Merkmale mit herkömmlichen Zuchtmethoden gekreuzt werden. Ziel dieses Projektes ist die Untersuchung und Bewertung von Reben mit einer oder mehreren unterschiedlichen Resistenzquellen gegen Krankheitserreger durch den Einsatz unterschiedlicher „omics“-Ansätze. Die erwarteten Ergebnisse sind eine Charakterisierung der verschiedenen Resistenzmechanismen auf Basis der Wechselwirkung zwischen Weinreben und Krankheitsbekämpfung. Dieses Projekt zielt darauf ab, die Abwehrmechanismen von Pflanzen und die Charakterisierung der Interaktion Pflanze-Pathogen besser zu verstehen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Chitarrini Giulia

Mitarbeit Sachbereich: Züchtungs-genomik

Kooperationspartner: FEM (Urska Vrhovsek), Universität Udine

Literatur:

Chitarrini G., Soini E., Riccadonna S., et al (2017). Identification of biomarkers for defence response to *Plasmopora viticola* in a resistant grape variety. *Front Plant Sci.* doi: 10.3389/fpls.2017.01524
Gessler C., Pertot I., Perazzolli M. (2011). *Plasmopara viticola*? a review of knowledge on downy mildew of grapevine and effective disease management. *Phytopathol. Mediterr.* 50, 3–44. doi: 10.14601/Phytopathol_Mediterr-9360
Keller M. (2015). *The Science of Grapevines: Anatomy and Physiology*. Academic Press.

LCH-am-19-03 **Optimierung der Analysemethode von cyclischen Propyl-Fettsäuren (CPFA) in Milch zum Nachweis von Silagefütterung bei Milchkühen**

HÖ

Regionale Bergprodukte

Die Produktion von Südtiroler Heumilch und daraus gewonnener Produkte steigt zunehmend. Der Einsatz von Silagen ist in der Produktion von Heumilch nicht erlaubt. In der Literatur werden die cyclischen Propyl-Fettsäuren (CPFA) als Marker in der Milch für den Nachweis von Maissilage im Futter beschrieben. Das vorliegende Projekt hat zum Ziel die in der Literatur beschriebene GC-MS Methode für den Nachweis von CPFA in der Milch zu optimieren, um die Sensibilität der Methode zu erhöhen. Dadurch wird eine analytische Methode zur Verfügung gestellt, die die Abwesenheit von Silagen im Futter von Milchkühen bestätigt, um eventuelle Übertretungen in der Heumilchproduktion aufzudecken.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Eisenstecken Daniela

Mitarbeit Sachbereich: *Grünlandwirtschaft*
Obst- und Gemüseverarbeitung

Kooperationspartner: Südtiroler Sennereiverband, Universität Bozen

Literatur:

A. Marseglia, A. Caligiani, L. Comino, F. Righi, A. Quarantelli, G. Palla. Cyclopropyl and x-cyclohexyl fatty acids as quality markers of cow milk and cheese, Food Chemistry 140 (2013) 711–716

A. Caligiani, A. Marseglia, G. Palla, An Overview on the Presence of Cyclopropane Fatty Acids in Milk and Dairy Products, J. Agric. Food Chem. 2014, 62, 7828–7832

LCH-am-19-04 **Früherkennung der Infektion mit Phytoplasmen mittels Metabolomik**

PF

Diagnostik
Phytoplasmosen

Der Apfelbaum ist einer der meist befallenen Wirtspflanzen von 'Candidatus Phytoplasma mali', ein Phytoplasma welches in den größten europäischen Apfelanbaugebieten vorkommt und einen großen wirtschaftlichen Verlust im Bereich der Obstproduktion verursacht. Nach der Infektion mit dem Phytoplasma zeigen Apfelbäume nicht sofort Symptome und stellen dadurch ein Risiko für die Ausbreitung der Krankheit dar. Eine frühzeitige Diagnose würde den Verlauf und die Ausbreitung von infiziertem Pflanzenmaterial verhindern. Doch bis heute gibt es keine schnelle, zuverlässige und kostengünstige Technik zur Früherkennung vom Phytoplasmen-Befall, es wird ein Verfahren verwendet welches relativ zeitaufwendig und in Bezug auf die verwendete Ausrüstung (PCR) teuer ist. Innerhalb des Projekts werden die von den Pflanzen nach künstlicher Infektion emittierten flüchtigen organischen Verbindungen (mit GC-MS) und metabolische Veränderungen (mit LC-QTOF-MS) in Blättern und Wurzeln analysiert, es wird nicht nur die symptomatische Phase, sondern auch die vorangehende Latenzphase an Bäumen in Freiland und im Gewächshaus untersucht. Die Diagnose und Quantifizierung des Phytoplasma erfolgt parallel mit qPCR wodurch ein interdisziplinärer Ansatz der Untersuchungen garantiert wird.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Chitarrini Giulia

Mitarbeit Sachbereich: *Funktionelle Genomik*

Literatur:

- Bertaccini, A. (2007): Phytoplasmas: diversity, taxonomy, and epidemiology. In Front. Biosci. 12, pp. 673–689.
- Fiehn, O. (2002): Metabolomics-The link between genotypes and phenotypes. Plant Mol Biol 48:155–171. DOI10: 1023/A:1013713905833
- Hill, C.B, Roessner U, (2015): Advances in high-throughput untargeted LC–MS analysis for plant metabolomics. In Advanced LC-MS applications in metabolomics. DOI: 10.4155/fseb2013.14.54

LCH-am-19-05 Monitoring von Chlorophyll und dessen Abbauprodukte als nicht-destruktive Messung zur Vorhersage der Nacherntequalität im Apfel

QU	Innovative Qualitäts- und Reifebestimmung
-----------	---

Innerhalb des Projekts werden die Abbauprodukte von Chlorophyll in Südtiroler Äpfeln während der Reifung und Lagerung analysiert, dies um den Chlorophyllabbau zu monitorieren um den besten Erntezeitpunkt vorherzusagen. Weiters werden mit sogenannten zerstörungsfreien (nicht-destruktiven) Verfahren die verschiedenen Fruchtreifungsstadien analysiert, indem optische Instrumente (Felix, NIR-Flex) zur Vorhersage des Chlorophylls und seiner Kataboliten als Qualitäts- und Reifeparameter in intakten Apfelfrüchten verwendet werden. Schließlich wird der innovative Ansatz zur Messung von Chlorophyll-Fluoreszenzkataboliten mit mobilen Smart-UV-VIS-Detektoren geprüft, die einfach mit Smartphones gekoppelt werden können. Dies um den Südtiroler Bauern eine sofortige und schnelle Vorhersage des optimalen Erntefensters für Äpfel mit einem Smartphone zu ermöglichen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Robatscher Peter

Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie

Literatur:

- Merzlyak M. N., Solovchenko A. E., Gitelson A. A. 2003. Reflectance spectral features and non-destructive estimation of chlorophyll, carotenoid and anthocyanin content in apple fruit. Postharvest Biology and Technology, 27 (2): 89–103
- Müller, T., Ulrich, M., Ongania, K.H., Krätler, B. Colorless Tetrapyrrolic Chlorophyll Catabolites Found in Ripening Fruit Are Effective Antioxidants, Angew Chem Int Ed Engl. 2007 ; 46(45): 8699–8702. doi:10.1002/anie.200703587
- Krätler, B. 2008. Chlorophyll breakdown and chlorophyll catabolites in leaves and fruit. Photochemical & Photobiological Sciences: Official Journal of the European Photochemistry Association and the European Society for Photobiology, 7(10), 1114–1120

LCH-am-19-06 Analyse der Aormen von Südtiroler Äpfeln

QU	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Der Genuss von Äpfeln erweist sich als ein wichtiger Faktor für ihre Akzeptanz beim Konsumenten und repräsentiert ein wichtiges Element, der durch das Zusammenspiel zweier Wahrnehmungen bestimmt wird: Geschmack und Aroma. Die instrumentelle qualitative und quantitative Analyse der Aromastoffe der Äpfel ist ein wichtiges Werkzeug für eine bessere Charakterisierung und ein besseres Verständnis des Produktes, sowohl hinsichtlich der intrinsischen Qualität des Produktes als auch zur Überwachung der physiologischen Prozesse in den Früchten beispielsweise während der Ernte und Lagerung. In diesem Projekt wird Gaschromatographie gekoppelt mit Massenspektrometrie

angewendet, um ein Profil von flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) zu erhalten. Besonderes Augenmerk wird auch auf den Vergleich der Probenvorbereitung (zB frisch / lyophilisiert), chromatographische Methoden (GC) und verfügbare Messinstrumente (GC-MS-MS/ GC-FID) gelegt, die für diesen Zweck zur Verfügung stehen. Das Ziel ist es, die geeignetste Messmethode und die beste Messtechnik für die verschiedenen Forschungsbedürfnisse zu bestimmen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Chitarrini Giulia

*Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie
Lebensmittelsensorik*

Literatur:

Diaz M.E., Sepulveda D.R., Gonzalez-Aguilar G., Olivas G.I. (2016): Biochemistry of Apple Aroma: A Review. Food Technol. Biotechnol. doi: 10.17113/ft b.54.04.16.4248

Roth E., Berna A., Beullens K., Yarramraju S., Lammertyn J., Schenk A., Nicolai B. (2007): Postharvest quality of integrated and organically produced apple fruit. Postharvest Biology and Technology doi:10.1016/j.postharvbio.2007.01.006

Aprea E., Gika H., Theodoridis G., Vrhovsek U., Mattivi F. (2011): Metabolite profiling on apple volatile content based on solid phase microextraction and gas-chromatography time of flight mass spectrometry. Journal of Chromatography A doi:10.1016/j.chroma.2011.05.019

Arbeitsgruppe: **Labor für Rückstände und Kontaminanten**

Laufende Projekte

LCH-rk-18-1 Einfluss der Probennahme auf den Gehalt an Pflanzenschutzmittel-Rückständen in Kräutern

Mitarbeit Sachbereich: Acker- und Kräuteranbau

Abgeschlossene Projekte

Rü-14-2 Akkreditierung der Multimethode EN 15662 "QuEChERS" für Blätter mittels GCMS

Laufende Tätigkeiten

Rü-T04 Analysen für andere Sachbereiche am Versuchszentrum (Mittelprüfung Obstbau, Mittelprüfung Weinbau, Entomologie, Lagerung, Physiologie, Kellerwirtschaft, Berglandwirtschaft, Molekularbiologie)

Rü-T06 Private Proben (Obstgenossenschaften, Kellereien, OG-Dienste, etc.)

Rü-T07 Teilnahme am internationalen Ringversuch der COOP Italia zur Qualitätskontrolle

Abgeschlossene Tätigkeiten

Rü-T03 Blattanalysen für die AGRIOS

Rü-T05 Analysen für die Erstellung von Abbaukurven

Ausgesetzte Tätigkeiten

Rü-T01 Analysen für Großhandelsketten (Esselunga)

Rü-T02 SAK-Programm

Neue Projekte

LCH-rk-19-1 **Aktualisierung der Methoden zum Nachweis von Pestiziden in Lebensmitteln und Pflanzenteile nach der Norm EN 15662**

QU	Qualitätserhaltung	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
Die modernen und aktuell in der Literatur beschriebenen Probenvorbereitungen ermöglichen eine schnellere und lösungsmittelarme Aufarbeitung (QuEChERS) der Proben. Es ist deshalb notwendig die im Labor angewandten Methoden zu aktualisieren um eine effiziente Aufarbeitung der Proben (Äpfel, Wein und Blätter) durchführen zu können und diese mit den angewandten Techniken (GC-MS und LC-MS) zu kombinieren. Beginn: 01/01/2019 Dauer: 2 Jahre Projektleiter: Andrea Lentola Externe Mittel AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.		

LCH-rk-19-2 **Aktualisierung und Akkreditierung von Methoden der Analyse von Pestiziden mit LC-MS/MS**

QU	Qualitätserhaltung	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
Um das aktuell vom Labor angebotene Wirkstoffspektrum zu erweitern, werden Analysenmethoden, basierend auf der Technik LC-MS, akkreditiert und angewandt. Dies um bisher nicht untersuchte Pestizide auf den Matrizen Äpfel, Wein und Blätter analysieren zu können. Beginn: 01/01/2019 Dauer: 2 Jahre Projektleiter: Andrea Lentola Externe Mittel AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.		

Neue Tätigkeiten

LCH-rk-T01 **Akkreditierung des Labor für Rückstände und Kontaminanten nach der Norm ISO IEC 17025:2017 - Ständige Aktualisierung des Qualitätsmanagementsystems**

QU	Qualitätserhaltung	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
Um die steigenden Anforderungen zur Qualität der Analysenergebnisse zu erfüllen ist das Labor für Rückstände und Kontaminanten gemäß der Norm UNI EN CEI ISO 17025 akkreditiert. Die Tätigkeit beruht auf der Aktualisierung des Qualitätshandbuch und der Anforderungen an die NORM ISO 17025. Beginn: 01/01/2019 Dauer: Projektleiter: Andrea Lentola Externe Mittel AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.		

Arbeitsgruppe: **Labor für Wein- und Getränkeanalytik**

Laufende Tätigkeiten

KW-lb-T01	Akkreditierung des Weinlabors nach der Norm ISO IEC 17025:2005 - Ständige Aktualisierung des Qualitätsmanagementsystems
KW-lb-T02	Reifeverlaufsprüfung der Keltertrauben <i>Mitarbeit Sachbereich: Weinbereitung in Anbaufragen</i>
KW-lb-T04	Durchführung von chemischen Analysen für externe Kunden und für die verschiedenen Sachbereiche des Versuchszentrums

Neue Projekte

LCH-wl-19-01 Akkreditierung der Methode zur Bestimmung des Gehaltes an Glukose und Fruktose in Wein nach Inversion (OIV-MA-AS311-02; OIV-MA-AS2-03B)

QU	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Zur Kennzeichnung als Wein mit geschützter Ursprungsbezeichnung mit geographischen Angaben sind gemäß EU Verordnung 607_2009 (s. Art. 26 Absatz a) i) offizielle Analyseergebnisse zum Zuckergehalt (= Glucose + Fructose) (einschließlich Saccharose bei Perlwein und Schaumwein) notwendig. Zur Bestimmung des Gehaltes an Glukose und Fruktose nach Inversion wendet das Labor für Wein- und Getränkeanalytik derzeit eine nicht akkreditierte Methode an. Damit die Analysenwerte in Zukunft Rechtsgültigkeit haben, ist die Akkreditierung der offiziell vorgeschriebenen Methode notwendig. Aus diesem Grund wird die Bestimmung des Gehaltes von Glukose und Fruktose nach Inversion eingeführt und akkreditiert.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Eva Überegger

Literatur:

Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, Compendium of international methods of wine and must analysis. Edition 2018. OIV-MA-AS311-02; OIV-MA-AS2-03B.
Amtsblatt der Europäischen Union L193/60 vom 24.07.2009. Verordnung (EG) Nr. 607/2009 der Kommission vom 14. Juli 2009, Artikel 26.

LCH-wl-19-02 Akkreditierung der Bestimmung des Überdrucks in Bar bei 20 °C auf Schaumwein (OIV-MA-AS314-02)

QU	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Zur Kennzeichnung als Wein mit geschützter Ursprungsbezeichnung mit geographischen Angaben sind gemäß EU Verordnung 607_2009 (s. Art. 26 Absatz a) ii) offizielle Analyseergebnisse zum Gehalt an Kohlendioxid (Perlwein und Schaumwein, Überdruck in Bar bei 20 °C) anzuwenden. Zur Bestimmung des Überdrucks in Bar bei 20°C wendet das Labor für Wein- und Getränkeanalytik derzeit eine nicht akkreditierte Methode an. Damit die Analysenwerte in Zukunft Rechtsgültigkeit haben, ist die Akkreditierung der offiziell vorgeschriebenen Methode notwendig. Aus diesem Grund wird die Bestimmung des Überdrucks in Bar bei 20 °C akkreditiert.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Eva Überegger

Literatur:

Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, Compendium of international methods of wine and must analysis. Edition 2018. OIV-MA-AS311-02; OIV-MA-AS2-03B.

Amtsblatt der Europäischen Union L193/60 vom 24.07.2009. Verordnung (EG) Nr. 607/2009 der Kommission vom 14. Juli 2009, Artikel 26.

**Institut für Berglandwirtschaft und
Lebensmitteltechnologie**

Dr. Angelo Zanella

Arbeitsgruppe: **Grünlandwirtschaft**

Laufende Projekte

- BLW-gw-15-1 Kartierung der potentiellen Grünlandproduktion in Südtirol
- BLW-gw-16-2 Effekt der Ausbringung der Wirtschaftsdünger Gülle und Mist auf die botanische Zusammensetzung von Dauerwiesen in Natura 2000-Gebieten
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen
- BLW-gw-17-1 Effekt des Aufwuchses auf den Verlauf der Futterqualität von Dauerwiesen
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen
- BLW-gw-18-2 Validierung eines Dürreindex zur Erstellung einer Ernteausfallpolizze im Grünland
- BLW-gw-18-3 Erarbeitung von Richtwerten für die Arbeitszeiten in der Südtiroler Futtermittelproduktion
- BLW-gw-18-4 Wissenschaftliche Begleitung der strukturellen Anpassungen am Betrieb Mair am Hof für das Projekt Systemvergleich

Abgeschlossene Projekte

- BLW-gw-10-1 Optimierung einer Dauerwiesenmischung für trockene Lagen bei intensiver Bewirtschaftung
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen
- BLW-gw-17-3 Effiziente Beregnung im Grünland
Mitarbeit Sachbereich: Boden, Düngung und Bewässerung
- BLW-gw-17-4 Untersuchung des Effektes von Haischittlar auf die Futterqualität von Heu
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen

Ausgesetzte Projekte

- BLW-gw-18-1 Optimierung der Kleegrasmischung KG
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen

Laufende Tätigkeiten

- BLW-gw-T07 Einfluss von Trockenschäden auf unterschiedliche Nutzungsintensitäten
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen
- BLW-gw-T01 Netzwerkarbeit auf lokaler und internationaler Ebene im Bereich Grünlandwirtschaft
- BLW-gw-T04 Maßnahmen zur Verbesserung von Wiesen und Almweiden
- BLW-gw-T05 Beurteilung des Verlaufs der Futterqualität im ersten Aufwuchs
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen
- BLW-gw-T06 Sortenprüfung und -empfehlung von Futterpflanzen
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen
- BLW-vw-T02 Beratung und Sensibilisierung zur Verminderung der Nitratauswaschung im Raum Bruneck

Neue Projekte

BLW-gw-19-02 **Potential der Samenbank zur Erhaltung der Artenvielfalt von mäßig artenreichen Dauerwiesen**

HÖ	Klima- und standortangepasste Bewirtschaftung	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
-----------	---	--

Im Übergangsbereich von mäßig intensiven zu mäßig artenreichen Beständen wird der Effekt der Art und Menge der Wirtschaftsdünger, im Sinne der floristischen Vielfalt, im Projekt BLW-gw-16-01 zur Zeit untersucht.

Neben der oberirdischen Vegetation trägt potenziell auch die Bodensamenbank zur Aufrechterhaltung bzw. Erhöhung der Artenvielfalt bei. Im Rahmen einer Diplomarbeit in Kooperation mit der Freien Universität Bozen werden Bodenproben aus sechs bereits angelegten Versuchsflächen in montanen bis subalpinen Wiesen im Pustertal und Gadertal genommen, konzentriert und unter kontrollierten Bedingungen im Gewächshaus hinsichtlich der Samenbank untersucht. Die Ergebnisse sollen eine Quantifizierung des Potenzials der Samenbank für die Erhaltung der biologischen Vielfalt ermöglichen und ggf. die Basis für einen Vergleich der Ergebnisse einer ähnlichen Untersuchung am Ende der Untersuchungsperiode zur Klärung des Effektes der Bewirtschaftung auf die Samenbank darstellen.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Giovanni Peratoner
Kooperationspartner: Freie Universität Bozen (Dr. Camilla Wellstein)
Externe Mittel AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.

Literatur:

- Gugerli, F. (1993): Samenbank als Grundlage für die Rückführung von Fettwiesen zu extensiv genutzten, artenreichen Wiesen? *Botanica Helvetica* 103, 177–191.
- Ter Heerdt, G.N.J.; Verweij, G.L.; Bekker, R.M.; Bakker, J.P. (1996): An improved method for seed-bank analysis: seedling emergence after removing the soil by sieving. *Functional Ecology* 10 (1), 144–151.
- Thompson, K.; Bakker, J.; Bekker, R. (1997): The soil seed banks of North West Europe: methodology, density and longevity. Cambridge: University Press.
- Wellstein, C.; Otte, A.; Waldhardt, R. (2007): Seed bank diversity in mesic grasslands in relation to vegetation type, management and site conditions. *Journal of Vegetation Science* 18 (2), 153–162.

BLW-gw-19-03 **Effekt der Bewirtschaftungsintensität auf die Konkurrenzverhältnisse zwischen Leitarten von mäßig artenreichen Dauerwiesen**

HÖ	Klima- und standortangepasste Bewirtschaftung	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
-----------	---	--

Die Auswirkung verschiedener Wirtschaftsdüngerarten und -mengen auf die Vegetation von Dauerwiesen mit mittlerem Artenvielfalt wird im Rahmen des Projektes BLW-gw-16-2 (Effekt der Ausbringung der Wirtschaftsdünger Gülle und Mist auf die botanische Zusammensetzung von Dauerwiesen in Natura 2000-Gebieten) zur Zeit ermittelt. Im Rahmen einer Diplomarbeit in Kooperation mit der Freien Universität Bozen wird der Nährstoffgehalt der oberirdischen Phytomasse ausgewählter Arten ermittelt, welche in allen Versuchsflächen und Behandlungen vorkommen. Die Stöchiometrie von N und P und deren Verhältnis zeigen an, ob Systeme N-limitiert sind, P-limitiert, co-limitiert oder nicht limitiert sind. Diese Situation beeinflusst in hohem Maße die Biodiversität, weil sie die Mechanismen anspricht, mit denen Arten co-existieren können. Der Effekt der Versuchsbehandlungen (Art der Wirtschaftsdünger und N-Input) auf das N:P-Verhältnis (Indikator des Konkurrenzdrucks von Gräsern und stresstoleranten Arten) wird untersucht.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Giovanni Peratoner
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalyse
Kooperationspartner: Freie Universität Bozen (Dr. Camilla Wellstein)
Externe Mittel AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.

Arbeitsgruppe: **Acker- und Kräuteraanbau**

Laufende Projekte

- BLW-ab-16-1 Sortenprüfung von Braugerste
Mitarbeit Sachbereich: Fermentation und Destillation
- SK-ka-17-1 Auswirkung einer Vliesabdeckung auf Ertrag und Kontamination durch Abdrift von Pflanzenschutzmitteln im Kräuteraanbau
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten
- BLW-ak-18-02 Sortenprüfung von Speisohafer

Abgeschlossene Projekte

- BLW-ab-14-2 Möglichkeiten und Grenzen der Stickstoffversorgung von Backweizen bei Verzicht auf Mineraldünger.
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen
Futtermittelanalyse*

Laufende Tätigkeiten

- BLW-ab-T05 Pflanzenschutzmittelempfehlung im Bereich Silomaisanbau
- BLW-ab-T08 Erhaltungsanbau zur Sicherung von Getreide- und Kartoffellandsorten im Rahmen der Genbanktätigkeit
- BLW-ab-T09 Netzwerkunterstützung im Bereich Getreide
- SK-ka-T01 Netzwerkunterstützung im Bereich Kräuter
- BLW-ak-T03 Sortenprüfungen im Kräuteraanbau

Ausgesetzte Tätigkeiten

- BLW-ab-T01 Silomais-Sortenversuch
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalyse

Neue Projekte

BLW-ak-19-02 Sortenprüfung Winterroggen

HÖ

Regionale Bergprodukte

**Aktionsplan Berglandwirtschaft
und Lebensmittelwissenschaften**

Im Südtiroler Getreideanbau wird vor allem Winterroggen angebaut. Im Netzwerk Regiokorn hat man sich dabei auf den Anbau von Populationssorten geeinigt. Momentan werden vor allem die Sorten Conduct und Dukato angebaut. Im einem dreijährigen Sortenversuch am Versuchsstandort Dietenheim sollen die aktuell im Handel verfügbaren Populationssorten geprüft werden. Erhoben werden dabei agronomische Parameter zur Charakterisierung der Sorten, Hektolitergewicht, und die Fallzahl. Um eine Aussage zur Fallzahlstabilität der Sorten bei verzögerter Ernte machen zu können, werden jeweils zwei Erntetermine eingeplant: einmal zum optimalen Erntezeitpunkt und einmal etwa 1 Woche bis 10 Tage nach dem optimalen Erntezeitpunkt.

Beginn: 01/06/2019

Dauer: 4 Jahre

Projektleiter: Manuel Pramsohler

Externe Mittel AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.

Arbeitsgruppe: Freilandgemüsebau

Laufende Projekte

GB-ps-08-1 Vergleichender Einsatz verschiedener Insektizide gegen die Kleine Kohlflye bei Blumenkohl

GB-dü-17-1 Prüfung des Einflusses unterschiedlicher N-Düngemengen auf die Lagerfähigkeit verschiedener Sorten von Speisekartoffeln

Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen

Lagerung und Nachernte-Biologie

Abgeschlossene Projekte

GB-ab-11-1 Sommeranbau in höheren Lagen (Martell, Deutschnonsberg) von Gemüsearten welche aufgrund der Nachfrage für den Frischmarkt in diesem Zeitraum in Frage kommen, oder aufgrund besonderer Lagerfähigkeit für den ganzjährigen Verkauf geeignet sind.

Laufende Tätigkeiten

GB-sv-T1 Sortenversuch Blumenkohl

GB-sv-T2 Sortenversuch Eisbergsalat

GB-ab-T24 Fachliche Beratung der Genossenschaften ALPE, OVEG, MEG, DELEG und einzelner Gemüseanbauer

GB-sv-T6 Sortenversuch Spargel (Grün- und Weißspargel)

GB-ab-T10 Anbauversuche bei verschiedenen Gemüsekulturen

GB-ök-T11 Anbau verschiedener Gemüsekulturen gemäß EU-Verordnung zum ökologischen Anbau

GB-ab-T12 Fachliche Hilfestellung bei der Erstellung und Durchführung des IP-Programms im Mittelvinschgau

GB-ab-T19	Großflächiger Anbau der für die Praxisempfehlung vorgesehenen Blumenkohlsorten
GB-ab-T20	Großflächiger Anbau der für die Praxisempfehlung vorgesehenen Eisbergsorten
GB-ab-T25	Anbauversuch Artischocken
GB-ps-T8	Vergleichender Einsatz verschiedener Insektizide gegen Kohlschabe, -eule und -weißling bei Blumenkohl.

Ausgesetzte Tätigkeiten

GB-sv-T5	Sortenversuch Porree
GB-sv-T4	Sortenversuch Stangensellerie
GB-sv-T3	Sortenversuch Rote Rübe
GB-sv-T7	Sortenversuch Buschbohnen
GB-sv-T13	Sortenversuch Speisekürbis
GB-sv-T14	Sortenversuch Halloween-Kürbis
GB-sv-T15	Sortenversuch Zierkürbis
GB-sv-T17	Sortenversuch Zuckerhut

Neue Projekte

BLW-gb-19-01 Erhebung von Praxisdaten zur Validierung der Web-Applikation VEGEMONT

HÖ	Regionale Bergprodukte	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
-----------	------------------------	--

Während der Vegetationsperiode soll peripher im ganzen Südtirol verteilt Praxisdaten (erfolgter erfolgreicher Anbau einer bestimmten Kultur in den letzten Jahren) zu den in VEGEMONT berücksichtigten Kulturen erhoben werden und ihre Übereinstimmung mit den prognostizierten Werten überprüft werden. Es sollen speziell Standorte in Grenzlagen betrachtet werden. Seitens der SIAG besteht die Bereitschaft, eine Korrektur der Parameter im VEGEMONT-Programm vorzunehmen. Bei der Erhebung werden sich die Mitglieder der Fachgruppe Gemüsebau an der Erhebung beteiligen.

Beginn:	01/01/2019
Dauer:	1 Jahr
Projektleiter:	Markus Hauser
Kooperationspartner:	Fachgruppe Gemüsebau
Externe Mittel	AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.

Arbeitsgruppe: **Lagerung und Nachernte-Biologie**

Laufende Projekte

- LM-la-16-2 Vorhersage der Anfälligkeit für gewöhnliche Schalenbräune bei gelagerten Äpfeln
- LM-la-16-1 Schätzung der Druckfleckenanfälligkeit von Äpfeln zur Ernte und während der Lagerung
Mitarbeit Sachbereich: Boden, Düngung und Bewässerung
- LM-la-16-3 Der Respirationsquotient: ein neues physiologisches Signal zur Steuerung der Dynamisch Kontrollierten Atmosphäre (DCA)
- LM-la-16-4 Bildanalyse des Stärkeabbau-Musters als objektive Reifebestimmung von Kernobst
- LM-la-17-1 Untersuchung zu den Auswirkungen „(sub)-tropischer“ Shelf-Life Bedingungen und möglicher Massnahmen zur Eindämmung des Qualitätsabbaus von Äpfeln in südlichen Märkten
- LM-la-18-2 Förderung der inneren und äußeren Qualität von Golden Delicious Äpfeln
Mitarbeit Sachbereich: Physiologie Obstbau
- LM-la-18-3 Genetische und metabolische Untersuchung der Entwicklung gewöhnlicher Schalenbräune während der Lagerung von Äpfeln

Laufende Tätigkeiten

- LM-la-T03 Nicht-destruktive Qualitäts- und Reifebestimmung: Eignung und Anwendbarkeit am Apfel
- OB-la-T04 Optimierung der Nacherntebehandlung mit MCP
- OB-la-T05 Frucht-abhängige CA-Regulierung mittels Fluoreszenz: Grundlagen und Anwendung
- OB-la-T06 Dynamisch kontrollierte (extreme) ULO-CA (DCA) im kommerziellen Maßstab:
Schulung, Beratung, begleitende Maßnahmen zur Durchführung der DCA-Lagerung in den Obstgenossenschaften
- OB-la-T07 Interdisziplinäre Kontrolle von Lagerkrankheiten (Fäulnis-Erreger)
*Mitarbeit Sachbereich: Mittelprüfung
Physiologie Obstbau*
- LM-la-T01 Auswirkung unterschiedlicher Lageratmosphären auf die Haltbarkeit neuer Apfelsorten und zur Verbesserung des Lagerungserfolges bereits etablierter Sorten.
- OB-la-T02 Ermittlung des optimalen Erntetermins für neue Apfelsorten
- LM-la-T08 CO₂-Toleranz unterschiedlicher Apfelsorten während der Lagerung bei extrem niedrigen O₂-Konzentrationen in DCA
- LM-la-T09 Auswirkungen des Warentransportes auf die Entwicklung der Fruchtqualität nach der Lagerung

Arbeitsgruppe: **Obst- und Gemüseverarbeitung**

Laufende Projekte

- OB-fp-17-03 Auswirkungen des Trocknungsverfahrens mittels Wärmepumpe auf verschiedene Apfelsorten
*Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelmikrobiologie
Lebensmittelsensorik
Pomologie*
- OB-fp-17-04 Texturierung von getrockneten Äpfeln durch kontrollierte sofortige Dekompression (DIC)
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten
Lebensmittelmikrobiologie
Lebensmittelsensorik*
- OB-fp-17-08 Standardisierung der Zutaten und Herstellungsprozesse in der Produktion von Fruchtmus und -gelee in kleinem Maßstab
Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelsensorik
- LM-fp-18-01 Analyse der technologischen, hygienischen und qualitativen Aspekte von Erdbeersaft
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Lebensmittelmikrobiologie*
- LM-fp-18-02 Studie von Stabilitätsparametern in Kastanienpüree
Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelmikrobiologie
- LM-fp-18-03 Stabilisierung von Rote-Rüben-Saft
- LM-fp-18-04 Prozessinnovation bei der Filtration von Apfelsaft
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Lebensmittelmikrobiologie*

Abgeschlossene Projekte

- OB-fp-17-05 Optimierung der Herstellung von klarem Apfelsaft unter gleichzeitiger Gewinnung von Apfelmus
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Lebensmittelmikrobiologie*
- OB-fp-17-06 Reduktion von Pestizidrückständen in klaren Apfelsäften durch innovative Extraktionstechniken
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten
- OB-fp-17-07 Herstellung von Fruchtpürees mittels Hochdruck-Homogenisierung
Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelmikrobiologie
- OB-fp-17-09 Machbarkeitsstudie: Bestimmung der visuellen Eigenschaften des Specks mittels ‚Hyperspectral Imaging‘

Neue Projekte

LM-fp-19-01 **Bewertung der Qualität von Verarbeitungserzeugnissen von Erdbeeren aus verschiedenen Sorten**

SA	Kein Schwerpunkt
-----------	------------------

In Südtirol verarbeiten eine Vielzahl von kleinen Unternehmen Primärprodukte zu Lebensmitteln für den Direktverkauf. Es gibt etwa 1800 Betriebe der Marke "Roter Hahn", die in verschiedenen Höhenlagen von 280 m bis 2000 m verteilt sind. Bezieht man diejenigen ohne die Marke "Roter Hahn" mit ein, sind es sogar 2800. Es handelt sich hauptsächlich um bäuerliche Verarbeitungsbetriebe, die ihre Produkte über ihre Aktivität des Agrotourismus vertreiben. Die lokalen Erzeuger haben die Notwendigkeit erkannt, einige Beerenobstsorten (insbesondere Erdbeeren) zu bestimmen, die sich besser für die Verarbeitung eignen. Es soll aber nicht darum gehen, die Betriebsüberschüsse, die keinen Absatz auf dem Frischmarkt finden, umzuwandeln, sondern das für die Verarbeitung am besten geeignete Ausgangsmaterial herzustellen. Aus diesem Grund sind die Bedürfnisse transversal zur Produktionskette und betreffen sowohl agronomische als auch technologische Bewertungen der Verarbeitungsparameter und der Qualität der Verarbeitungsprodukte. Ziel des Projektes ist es, unter den in Südtirol erhältlichen Erdbeersorten die Sorten zu definieren, die sich für eine Verarbeitung nach agronomischen Kriterien (auch auf der Grundlage von Literaturdaten) und Qualität am besten eignen, damit die Sekundärprodukte eine positive Bewertung des Roten Hahn-Panels finden. Zu diesem Zweck werden eine Reihe von Erdbeersorten ausgewählt und angebaut, von denen analytische Parameter im Zusammenhang mit der Qualität gesammelt werden. Die Erdbeeren werden zu Pürees verarbeitet und nach Verfahren zusammengesetzt, die die inhärenten Eigenschaften des Rohstoffs berücksichtigen, und eine Standardisierung wird vermieden, um die Sortenunterschiede bei den Folgeprodukten so weit wie möglich zu erhalten. Die Folgeprodukte werden auf der Grundlage einiger analytischer Aspekte und Verkostungen bewertet, die vom Gallo Rosso-Panel durchgeführt werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Elena Venir

Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst

Kooperationspartner: SBB

LM-fp-19-02 **Verarbeitung von Gemüse in angesäuerte und pasteurisierte Säfte**

QU	Verarbeitung und Veredelung
-----------	-----------------------------

Die Kleinproduzenten in Südtirol weisen darauf hin, dass einige Gemüsearten verarbeitet werden müssen, die über den Verkauf auf dem Frischmarkt hinausgehen. Die Umwandlung in Konserven würde es ermöglichen, die Haltbarkeit dieser Rohstoffe zeitlich und räumlich zu verlängern und das Angebot des Unternehmens zu erweitern. Der überlokale Markt entwickelt sich hin zu solchen innovativen Produkten und bietet verschiedene Lösungen in Bezug auf Mischungen, Verpackungen und Formate. Die Bequemlichkeit einer langen Haltbarkeit (ca. 10-12 Monate), das mögliche Attribut "Bio", die schmackhaften Mischungen, die sich auch für die Entwicklung von Rezepturen eignen, kombiniert mit Qualitätsmarken, sind Vorteile, die zum Erfolg dieser neuen Saftmischungen beitragen. Allerdings gibt es bei diesen Produkten jedoch mikrobiologische Probleme, die hauptsächlich auf den hohen pH-Wert des Gemüses zurückzuführen sind, weshalb es als solches ungeeignet ist, allein durch Pasteurisierung stabilisiert zu werden. Diese Prozesse sind für kleine lokale Produzenten neu, und es besteht die Notwendigkeit, das Wissen über die Kriterien der Stabilität von Fertigprodukten und Verarbeitungstechniken zu vertiefen und zu verbreiten.

Ziel des Projekts ist es, die Machbarkeit und Technologie der Extraktion und Stabilisierung von

Rüben- und Karottenextrakten, möglicherweise gemischt mit Fruchtsäften, zu bewerten. Es wird versucht die Stabilitätsmerkmale der Extrakte dieser Gemüse sowohl auf der Grundlage von Literaturdaten als auch, für die Produkte, deren Machbarkeit festgestellt wird, durch experimentelle Tests des Extraktions-/Verarbeitungsprozesses zu bewerten. Die Produkte, die sich aus analytischer Sicht hinsichtlich der Einhaltung der mikrobiologischen Stabilitätskriterien als geeignet erweisen, werden einer Verkostung durch devom Gallo Rosso-Panel unterzogen.

Beginn: 01/01/2019
 Dauer: 3 Jahre
 Projektleiter: Elena Venir
 Mitarbeit Sachbereich: *Lebensmittelmikrobiologie*
 Kooperationspartner: SBB

LM-fp-19-03 **Neue Grenzen für getrocknete Produkte aus Südtirol - Texturierung von Obst und Gemüse**

QU	Verarbeitung und Veredelung	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
-----------	-----------------------------	--

Die jüngsten Ernährungstrends bewegen sich in eine Richtung, die durch Schlüsselwörter wie: kalorienarm, Protein, Bio, natürlicher Geschmack, frisch, nachhaltig beschrieben werden kann. In diesem Zusammenhang ist es möglich, eine ernährungsphysiologische, gesunde und ethische Bequemlichkeit zu sehen, indem man die traditionellen Snacks mit hohem Kaloriengehalt und niedrigem Nährwert durch weniger aufwendige Lebensmittel ersetzt, die weniger raffiniert, nicht formuliert und respektvoller sind als eine ausgewogene, nährstoffreiche Ernährung (Ballaststoffe, Mineralien, Vitamine, Antioxidantien), wie beispielsweise Trockenäpfel. Aus der Sicht der Verbraucherpräferenzen sind die Eigenschaften der beliebtesten Snacks die Knusprigkeit und die Brüchigkeit. Diese Eigenschaften können während des traditionellen Trocknungsprozesses durch irreversible Veränderungen wie Strukturveränderung, Porenverschluss mit daraus resultierender Verringerung der Feuchtigkeitsmigrationsrate (Verdunstung) und weniger Massen- und Wärmetransport verloren gehen. Das Endprodukt weist oft einige Mängel auf, wie z.B. eine verklebte Struktur, die wiederum zu einer verminderten Fähigkeit zur Rehydrierung führt, die mangelnde Homogenität der Feuchtigkeit innerhalb desselben Lebensmittels, mit negativen Auswirkungen auf die Konsistenz und möglicherweise auch auf die Stabilität.

Die Erweiterung der Struktur und die Texturierung, geben dem getrockneten Produkt ein Aussehen und eine Textur, die denen eines Gemüsesnacks sehr nahe kommt, und können eine gültige Strategie darstellen, um traditionelle Snacks durch Trockenäpfel mit hohem Nährwert mit neuen und innovativen Eigenschaften der Textur zu ersetzen. Diese Art von Produkten zeigt einen wachsenden Trend, insbesondere für Nischenmärkte, die nach hochwertigen, gesunden Produkten mit reduzierten Zusatzstoffen suchen.

Das Projekt zielt darauf ab, Trockenobst und -gemüse mit hohem Nährwert und technologischem Wert durch den Einsatz einer öko-innovativen Technologie zu entwickeln. Ziel ist es zunächst, den "texturierten Trockenapfel" (oder expandierten Apfel) als innovativen Snack mit hohem Nährwert, technologischem und funktionellem Wert zu entwickeln.

Diese Forschungsrichtung kann sich auf die Produktionswelt Südtirols auswirken, da sie darauf abzielt, zu beurteilen, ob der Texturierungsprozess auf Verarbeitungsprodukten aus Äpfeln anwendbar ist, um ein innovatives High-End-Produkt zur Steigerung der lokalen Produktion zu erhalten. Die Technologie könnte sowohl für kleine lokale Produzenten als auch für die Lebensmittelindustrie von Interesse sein, die von der Möglichkeit profitieren könnte, die technologischen Eigenschaften (insbesondere die Wiederauflösbarkeit und Mahlbarkeit) von Halbfertigprodukten in Südtirol zu verbessern.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 3 Jahre
Projektleiter: Elena Venir

Arbeitsgruppe: **Fermentation und Destillation**

Laufende Projekte

- KW-fd-17-4 Bewertung der Qualität von Marillendestillat aus unterschiedlichen Sorten
Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst
Labor für Aromen und Metaboliten
Labor für Wein- und Getränkeanalytik
- KW-fd-17-1 Die Auswertung von drei verschiedenen Weinhefen für Apfelwein und Apfelspekt
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten
Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Lebensmittelsensorik
Obst- und Gemüseverarbeitung
Verfahren und Wissenstransfer
- KW-fd-17-2 Die Prozessverbesserung zur Herstellung des Südtirol-Blütenhonig Weines
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Verfahren und Wissenstransfer
- KW-fd-17-5 Bewertung der Qualität von Zwetschggen- Destillat aus unterschiedlichen Sorten
Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst
Labor für Aromen und Metaboliten
Labor für Wein- und Getränkeanalytik
- KW-fd-17-6 Bestimmung der 10 Biergerstensorten, die qualitativ für die Bierproduktion in Südtirol am geeignetsten sind
Mitarbeit Sachbereich: Acker- und Kräuteraanbau
Labor für Aromen und Metaboliten
Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Lebensmittelsensorik
- LM-fd-18-1 Produktion des Aperitivgetränkes mit Honig und Früchte
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten
Lebensmittelsensorik
- LM-fd-18-2 Geschmacksschablonen als möglicher Qualitätsindex von Aprikosen- und Pflaumenbrand

Neue Projekte

LM-fd-19-1 **Verarbeitung von Gemüse durch Fermentation zur Konservierung und Verwertung von Nebenprodukten**

QU	Verarbeitung und Veredelung
-----------	-----------------------------

Die Gärung gehört zu den ältesten Verfahren zur Konservierung von Lebensmitteln und wird auch für verschiedene Gemüsesorten verwendet. Durch diese Umwandlungsmethode wird ein stabiles Lebensmittel hergestellt und die Produkte können das ganze Jahr über angeboten werden. Wissenschaftliche Erkenntnisse in Bezug auf Hygiene haben es auch ermöglicht, die Lebensmittelqualität zu verbessern und gesunde und sichere Produkte anzubieten. Die wissenschaftlichen Daten und die gesammelten Ergebnisse zur Ernährung korrelieren häufig auch die aus der Fermentation stammenden Metaboliten mit Verbindungen, die für die menschliche Gesundheit nützlich sind. Fermentiertes Gemüse ist in den Südtiroler Regalen selten anzutreffen, stellt aber einen globalen Trend dar und auch in Südtirol scheint eine neue Verbrauchernachfrage nach diesen Produkten zu bestehen. So hat beispielsweise der Vertriebskanal Pur Südtirol der SBB mitgeteilt, dass es eine vielversprechende Marktnachfrage nach fermentiertem Gemüse gibt. Landwirte sind an der Verarbeitung von fermentiertem Gemüse interessiert und möchten mehr über diese Produktionsmethode erfahren, um neue, langlebige Pflanzenprodukte zu verkaufen. Darüber hinaus führt die hohe Nachfrage nach hoher ästhetischer Qualität für Gemüse, das für den direkten Verbrauch bestimmt ist, häufig zu beträchtlichen Mengen von ausrangiertem Produkt. Die Fermentation kann die Möglichkeit bieten, den Wert des Produkts für den direkten Verbrauch ästhetisch zu erhöhen, zusammen mit einer wichtigen Abfallreduzierung. Schwerpunkt dieses Projekts ist es, verschiedene Arten der Gärung von Gemüse zu erforschen, einschließlich jener Verfahren, die in verschiedenen asiatischen Ländern (wie Korea) verwendet werden. Darüber hinaus wird das Ergebnis dieses Projekts Angaben für die Herstellung von fermentiertem Gemüse, insbesondere Gurken, Karotten, Zwiebeln, Rüben, Zucchini und Kohl, geben. Ziel des Projekts ist es auch, Südtiroler Bauern neue Methode zur Lebensmittelkonservierung zur Verfügung zu stellen, die auch auf einen globalen Trend reagieren.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Lorenza Conterno

Mitarbeit Sachbereich: *Labor für Wein- und Getränkeanalytik*
Lebensmittelmikrobiologie

Kooperationspartner: Südtiroler Bauernbund

Arbeitsgruppe: Lebensmittelsensorik

Laufende Projekte

OB-se-14-2 Aufbau eines Versuchspanels zur sensorischen Beschreibung von Apfelsäften

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

OB-se-14-1 Ausbildung einer Verkostergruppe zur Entwicklung eines Modells für das süße Geschmacksempfinden beim Apfel

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

OB-se-16-1 La variabilità individuale nelle preferenze alimentari tra fattori fisiologici, genetici e psicologici.

OB-se-16-3 Sensorische Analysen bei neuen rotfleischigen Apfelsorten

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

- OB-se-17-1 Interlaboratory Apple Juice Project
- LM-se-18-1 Korrelation zwischen sensorischer und instrumenteller Charakterisierung von sortenreinen Apfelsäften

Laufende Tätigkeiten

- OB-po-T24 Apfelverkostungen verschiedener Herkunft
- Mitarbeit Sachbereich: Pomologie*
- OB-se-T1 Sensorische Analysen der vielversprechendsten Apfelsorten für Südtirol
- Mitarbeit Sachbereich: Pomologie*
- LM-se-T02 Beratung und professionelle Unterstützung im Bereich der Sensorik und Konsumentenforschung um die Qualität des Südtiroler Speck IGP zu optimieren

EX Gutsverwaltung

Dr. Günther Pertoll

Arbeitsgruppe: **EX Landwirtschaftliche Betriebe**

Legende: Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.

Ausserordentliches Tätigkeitsprogramm

Direktion

Dr. Michael Oberhuber

Arbeitsgruppe: **Projektservice**

Laufende Projekte

SSC-fm-16-1 EUFRUIT - European Fruit Network

*Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie
Ökologischer Anbau
Pomologie*

Arbeitsgruppe: **Aquakultur**

Neue Projekte

AQ-bl-19-04 **checkfish - Geschäftsmodelle für eine innovative und nachhaltige bauerliche Aquakultur unter Verwendung von Merkblättern, Checklisten und Erstberatung**

HÖ

Regionale Bergprodukte

Viele Vorgaben durch das Ressort Landwirtschaft und den Südtiroler Bauernbund für den Beginn der bauerlichen Aquakultur sind bereits in bestehenden Projektvorschlägen und in den beiden bereits genehmigten Tätigkeiten „Beratung“ und „Ausbildung“ enthalten. Dieses Projekt soll noch fehlende Bereiche zusammenfassen und als einjähriges Projekt bis Ende 2019 bereitstellen. Es soll eine robuste Wissensbasis schaffen für verschiedene innovative Modelle einer ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltigen, einzelbetrieblichen oder gemeinschaftlichen, hochqualitativen und regionalen Produktion von in Südtirol natürlich vorkommenden Besatzfischen, Speisefischen und Speisekrebsen als neuen landwirtschaftlichen Erwerbszweig, sowie grundlegende Geschäftsmodelle für landwirtschaftliche Unternehmen basierend auf einer nachhaltigen und innovativen Aquakultur von der regionalen Zucht und Haltung bis hin zu touristischen und sozialen Dienstleistungen entwickeln. Der Selbstversorgungsgrad mit Fisch und Krebsen kann und muss damit auch im Sinne der Wünsche und Bedürfnisse der Konsumenten basierend auf den Trends „Regionalität“, „Gesundheit“ und „Nachhaltigkeit“ gesteigert werden. Dies bietet auch landwirtschaftlichen Betrieben neue Erwerbsmöglichkeiten, die sie mit Hilfe der im Zuge des Projektes entwickelten Instrumente zukünftig nachhaltig ergreifen können.

Dabei ist zu prüfen, welche Systeme, Methoden und Technologien in der Südtiroler Landwirtschaft für eine zukünftige nachhaltige Nutzung der Ressource Wasser und gleichzeitig für eine wirtschaftlich erfolgreiche Aquakultur geeignet sind.

Kaum ausgeprägt ist derzeit die lokale Zucht von Speise- und Besatzfischen vom Ei bis zum verkaufsfertigen Fisch, welche zukünftig jedoch unabdingbar für die Produktion von lokalem Besatz- und Speisefisch ist. Auch hier gilt es zu prüfen, mit welchen Systemen, Methoden und Technologien und in welchen Konstellationen eine lokale Zucht von Speise- und Besatzfischen wie auch von Speisekrebsen (Flusskrebsen) zukünftig möglich sein kann.

Die Aufbereitung der Grundlagen für verschiedene Konstellationen von Kooperationen zwischen bauerlichen Betrieben untereinander und zwischen Landwirtschaftsbetrieben und Betrieben anderer Wirtschaftssektoren beispielsweise im Bereich der Zucht, der Produktion sowie der Vermarktung sind zentraler Punkt des Projektes.

Auf Basis des „Business Model Canvas“ werden Basis-Geschäftsmodell-Konzepte für eine einzelbetriebliche oder gemeinschaftliche Zucht, Produktion und Haltung von Speise- und Besatzfisch und Speisekrebs dokumentiert.

Merkblätter mit Grundlagendaten zu einzelnen Fachthemen der Zucht und Haltung, von Speise- und Besatzfisch und Speisekrebs (Flusskrebs), sowie Checklisten zu grundlegenden Aspekten der Zucht und Haltung werden erstellt.

Zur Entwicklung der Geschäftsmodelle und der praktischen Umsetzung der Merkblätter und Checklisten werden bis zu je 5 Beratungstermine vor Ort bei landwirtschaftlichen Betrieben vorgenommen, welche mit der bauerlichen Fischzucht aktiv starten.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Gasser Peter

Kooperationspartner: Südtiroler Bauernbund

Institut für Obst- und Weinbau

Dr. Walter Guerra

Arbeitsgruppe: **Pomologie**

Arbeitsgruppe: **Boden, Düngung und Bewässerung**

Abgeschlossene Projekte

OB-bd-14-4 ReSoil - The Living Soil Meta Genome Project

Arbeitsgruppe: **Ökologischer Anbau**

Laufende Projekte

- OB-ök-16-1 ECOORCHARD - Innovatives Design und Management zur Förderung der funktionalen Biodiversität in ökologisch bewirtschafteten Apfelanlagen (EcoOrchard)
- OB-ök-16-2 AltRameBio - Strategien zur Verringerung des Kupfereinsatzes und Alternativen zum Kupfer im ökologischen Anbau
- OB-ök-18-1 Agroener - Bodenmüdigkeit im Erdbeeranbau und nachhaltige Möglichkeiten zur Reaktivierung der Böden
Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst

Arbeitsgruppe: **Beeren- und Steinobst**

Arbeitsgruppe: **Physiologie und Anbautechnik**

Laufende Projekte

- WB-pa-18-01 PinotBlanc - Aufwertung der Rebsorte Pinot blanc im Alpen Weinbau
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten
Verfahren und Wissenstransfer*
- WB-pa-18-02 Wood-up - Valorisierung der Verarbeitungskette von Holz zur Biogasgewinnung sowie Nutzung der resultierenden Pflanzenkohle zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit und zur Begrenzung der Klimaänderung
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen
Labor für Aromen und Metaboliten*
- WB-pa-18-03 Rebecka - Rebsorten- und Weinbauflächen-Bewertungsmodell unter Berücksichtigung der Auswirkungen und Chancen des Klimawandels in den Alpen
*Mitarbeit Sachbereich: Boden, Düngung und Bewässerung
EX Landwirtschaftliche Betriebe*

Arbeitsgruppe: **Weinbereitung in Anbaufragen**

Arbeitsgruppe: **Verfahren und Wissenstransfer**

Institut für Pflanzengesundheit

Dr. Klaus Marschall

Arbeitsgruppe: **Entomologie**

Laufende Projekte

PF-en-18-01 DROMYTAL - Drosophila suzukii Regulierung mittels eines innovativen Hefelockstoffverfahrens

Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten

Neue Projekte

PF-en-19-2 **MBW_Ph - Phänologische Untersuchungen zur Marmorierten Baumwanze in Südtirol**

PF	Biologie, Ökologie und Populationsdynamik	SAK Rahmenvereinbarung
-----------	---	-------------------------------

Die aus Asien stammende Baumwanze Halyomorpha halys ist aufgrund ihrer extremen Polyphagie bei gleichzeitig hohem Invasionspotenzial ein ernstzunehmender Schädling wichtiger Kulturpflanzen (LEE et al. 2013). Nach dem Nachweis etablierter Populationen im Jahr 2012 in Modena (MAISTRELLO et al. 2014) kam es in Italien, anders als in der Schweiz, innerhalb kurzer Zeit zu einem starken Populationszuwachs, einer raschen Ausbreitung in andere norditalienische Regionen, sowie ersten Ernteausfällen (CESARI et al. 2016). In Südtirol wurden erste Adulttiere im März 2016 gefunden. Die Aktivität der MBW wird primär durch Photoperiode und Temperatur gesteuert. Diese zwei Faktoren beeinflussen maßgeblich die Phänologie von H. halys, wie z.B. die beginnende Aktivität nach der Winterruhe, den Zeitpunkt der Ovarienentwicklung und Beginn der Eiablage, sowie die Entwicklungsdauer der einzelnen Nymphenstadien und den Eintritt in die fakultative Diapause. Südtirol ist durch seine Lage südlicher Alpenhauptkamm; innerhalb Alpenbogen) unterschiedlichen klimatischen und mikroklimatischen Bedingungen ausgesetzt: Über Käfigversuchen im Freiland werden an verschiedenen Standorten zeitliche Auftreten und Abfolgen von phänologischen Schlüssevents, wie z.B. erstes Auftreten von Eigelege, Larven und Adulttiere der ersten Generation, sowie die Möglichkeit des Auftretens einer zweiten Generation dokumentiert. Die genaue Kenntnis zu Phänologie und den möglichen Nettozuwachs der Population innerhalb eines Jahres bei bestimmten klimatischen Bedingungen sind wichtig, um geeignete und angepasste Strategien zur Bekämpfung etablieren zu können (HAYE et al. 2014). Die bisherig besiedelten Gebiete, bzw. jene die laut Criticos et al, 2017 optimale Bedingungen für eine Besiedlung aufweisen, sind v.a. Apfelanbaugebiet. Es gibt jedoch Hinweise, dass der Schädling ein breites Nahrungsspektrum benötigt um sich optimal entwickeln zu können, der Apfel jedoch einen suboptimalen Wirt darstellt (Acebes-Doria et al. 2016). Aufgrund ihrer starken Polyphagie ist es wichtig die in Südtirol vorkommenden Wirtspflanzen zu identifizieren, auf welchen sich H. halys optimal entwickeln kann. Auf Grundlage von Literaturrecherche sowie Beobachtungen im Freiland werden die bedeutendsten Pflanzen hinsichtlich Präsenz und Reproduktion untersucht. Auch wird die Sukzession der Besiedelung diverser Pflanzen innerhalb der Vegetationsperiode genauer dokumentiert.

Beginn: 01/01/2019
 Dauer: 2 Jahre
 Projektleiter: Fischnaller Steffi
 Externe Mittel Genossenschaften / Konsortien

Literatur:

Acebes-Doria A. L., Leskey T., and Bergh J. C.. 2016. Injury to apples and peaches at harvest from feeding by Halyomorpha halys (Stål) (Hemiptera: Pentatomidae) nymphs early and late in the season.

Crop Protection 89: 58–65.

Cesari M., L. Maistrello L., F. Ganzerli F., and Dioli P., et al. 2015. A pest alien invasion in progress: Potential pathways of origin of the brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* populations in Italy. *J Pest Sci* 88: 1–7.

Haye T., Abdallah S., Garipey t., and Wyniger D. 2014. Phenology, life table analysis and temperature requirements of the invasive brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys*, in Europe. *J Pest Sci* 87: 407–418.

Kriticos, D. J., J. M. Kean, C. B. Phillips, and S. D. Senay, et al. 2017. The potential global distribution of the brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys*, a critical threat to plant biosecurity. *J Pest Sci* 90: 1033–1043.

Lee D., Short B., Bergh J., Josep S., and Leskey T. 2013. Review of the Biology, Ecology, and Management of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) in China, Japan, and the Republic of Korea. *Environ Entomol* 42: 627–641.

Maistrello L., Dioli P., and Bariselli M. 2013. Trovata una cimice esotica dannosa per i frutteti. *Agricoltura* 6: 67–68.

PF-en-19-3 **Palyn - Vegetationskundliche Erhebungen, pollenkundliche Untersuchungen im Zusammenhang mit der Sammeltätigkeit der Honigbiene**

QU	Natürliche Ressourcen
-----------	-----------------------

Pollen ist die einzige Eiweißquelle, welche einem Bienenvolk zur Verfügung steht und spielt damit eine wichtige Rolle in der Ernährung der Bienen. Im Projekt Controlbee konnten neben Daten zur eingetragenen Pollenmenge verschiedene Belastungen der von Bienen gesammelten Pollen und des eingelagerten Bienenbrottes mit Pflanzenschutzmittelwirkstoffen festgestellt werden. Ziel dieses Projektes ist es durch eine vertiefte und über Jahre wiederholte Erhebung eine bessere Beschreibung des Pollenangebotes durch blühende Pflanzen und weitere Informationen über die Herkunft des von Bienen effektiv gesammelten Pollens zu erhalten.

Aufgrund der phänologischen Beobachtungen, welche bereits im Jahr 2015 begannen (Ergebnisse aus Apistox (Mair und Wolf 2017) und Controlbee (Haller 2017)), folgte im Jahr 2017 eine Diplomarbeit mit dem Titel: „Vegetationskundliche Erhebungen des blühenden Unterwuchses in Südtirols Apfelanlagen und dessen Bedeutung für die Honigbiene“. Ziel dieser Arbeit war es festzustellen, aufgrund welcher blühender Pflanzenarten die Bienen Apfelanlagen aufsuchen und mit welchen verschiedenen Pflanzenschutzmitteln sie dadurch theoretisch in Kontakt kommen können (Ungerer 2017).

Durch die Fortführung der Erhebung der blühenden Pflanzen in Umgebung von ausgewählten Standorten (3 Standorte in der Nähe von Apfelanlagen) soll auch im nächsten Jahr (Zeitraum ca. März-Juni) das Angebot an blühenden Pflanzen in den bewirtschafteten Kulturanlagen (Kultur + Unterwuchs) und in deren Umgebung (Wildblüher im nahegelegenen Wald) erfasst werden. Auch an einem eigens in der Nähe von Sonderkulturen (Himbeere, Erdbeere und Johannisbeere) angelegten Standort ist geplant entsprechende Erhebungen (Kultur + Unterwuchs und Umgebung) durchzuführen. Zudem soll in einem zweiten Schritt durch palynologische Untersuchungen an den gesammelten Pollenhöschchen weiter aufgeschlüsselt werden, von welchen Pflanzen Bienen ihren Pollen sammeln und dann eintragen.

Beginn: 01/09/2018
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Benjamin Mair
Kooperationspartner: Amt für Tierzucht
Externe Mittel MiPAAF

Literatur:

HALLER, M., 2017: A monitoring study to assess mortality and development effects on honeybee

colonies placed in apple orchards of South Tyrol. Bachelorarbeit an der Freien Universität Bozen.
 MAIR, B., M. WOLF, 2017: Beobachtungen von Bienenvölkern im Südtiroler Apfelanbau. Obstbau Weinbau. 54 (7/8), 29-34.
 MAIR, B., M. WOLF, 2017: Teil 1: Wie ergeht es den Südtiroler Bienenvölkern im Einzugsgebiet des Apfelanbaus während des Frühlings?. SIB aktuell. (10), 4-7.
 MAIR, B., M. WOLF, 2017: Teil 2: Wie ergeht es den Südtiroler Bienenvölkern im Einzugsgebiet des Apfelanbaus während des Frühlings?. SIB aktuell. (11), 3-5.
 UNGERER, V., 2017 Vegetationskundliche Erhebungen des blühenden Unterwuchses in Südtirols Apfelanlagen und dessen Bedeutung für die Honigbiene. Bachelorarbeit an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf.

Arbeitsgruppe: **Phytopathologie**

Laufende Projekte

Pf-ph-17-2 Alternaria II - Versuche zur Verhinderung von Alternaria-Befall im Südtiroler Apfelanbau

Neue Projekte

PF-ph-19-4 **Alternaria III - Aufklärung des Zusammenhanges zwischen Alternaria-Befall und pflanzenphysiologischen Faktoren**

PF	Integrierter Pflanzenschutz	SAK Rahmenvereinbarung
-----------	------------------------------------	-------------------------------

Die Blatt- und Fruchtflecken welche durch Alternaria sp. hervorgerufen werden, sind bei den Apfelsorten 'Golden Delicious', 'Gala' und 'Cripps Pink' ein ernstes Problem im Südtiroler Obstbau. Die genauen Umstände wie es zu einem Ausbruch dieser Pilzkrankheit kommt, sind noch wenig verstanden. Im Gegensatz zu gewöhnlichen pilzlichen Infektionskrankheiten wie der Schorf, scheint der „Alternaria-Komplex“ stark mit der Physiologie der Pflanzen und speziellen Standorteigenschaften, wie zum Beispiel dem Nährstoff- und Wasserhaushalt, verbunden zu sein. So sind bei der Sorte 'Golden Delicious' schon lange der physiologische Blattfall und die physiologischen Blattflecken bekannt, deren Ursache sind aber nach wie vor unklar. In Feldversuchen lässt sich beispielsweise nur schwer eindeutig feststellen ob Alternaria sp. die Symptomatik hervorruft oder ein Sekundär-Pathogen ist, das sich auf bestehenden Nekrosen etabliert. Allerdings konnten in mehreren Feldversuchen durch spezielle Blattdünger-Behandlungen die Blattflecken und auch die Fruchtflecken signifikant reduziert werden, was die physiologische Komponente und die Sekundär-Pathogen Hypothese bestätigen (Prechsl, unveröffentlichte Daten).

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse aus dem Projekt ALTERNARIA II soll im Projekt ALTERNARIA III die Interaktion zwischen Pflanzenphysiologie, Standorteigenschaften und Infektionsbiologie des Pathogens vertieft werden. Die zentralen wissenschaftlichen Fragen sind, ob

- a) die physiologischen Blattflecken bei 'Golden Delicious' bzw. nekrotisiertes Gewebe eine obligate Voraussetzung für einen Alternaria-Befall sind, und somit Alternaria ein Sekundär-Pathogen wäre.
- b) sich physiologische und durch Alternaria sp. hervorgerufene Blattflecken unterscheiden lassen.
- c) sich die physiologischen Blattflecken durch Blattdünger oder weitere Maßnahmen reduzieren lassen und somit der Alternaria-Befall (siehe a).
- d) das Auftreten der physiologischen Blattflecken durch bestimmte Standorteigenschaften erklärt werden kann.

Zur Untersuchung dieser Fragestellungen sind Versuche im Freiland und unter kontrollierten Bedingungen geplant. Im speziellen soll in den Freilandversuchen, der Effekt von Blattdüngern und Nährstoffen auf die Symptomatik weiter untersucht und vertieft werden (siehe c). Zusätzliche Nährstoffanalysen der Blätter können dazu beitragen einen möglichen Zusammenhang zwischen

Nährstoffhaushalt und Blattflecken aufzudecken.

Um die Ursachen bzw. die starke räumliche Variabilität zwischen unterschiedlich stark befallenen Anlagen der Blattfleckenbildung besser zu verstehen, ist die Fortführung eines Alternaria-Monitorings aus Alternaria II geplant. Die erhobenen Daten des Monitorings und der Nährstoffanalysen werden mit Hilfe von Multivariater Statistik und Gemischt Lineare Modelle analysiert.

Für eine gezielte Überprüfung der Sekundär-Pathogen-Hypothese (siehe a), werden Versuche unter kontrollierten Bedingungen mit künstlich inokulierten Pflanzen durchgeführt.

Die Erkenntnisse aus dem geplanten Projekt sollen zur Entwicklung neuer Bekämpfungsstrategien des Alternaria-Komplexes in den betroffenen Gebieten beitragen.

Beginn:	01/11/2018
Dauer:	3 Jahre
Projektleiter:	Marschall Klaus
Kooperationspartner:	SAK
Externe Mittel	Genossenschaften / Konsortien

Arbeitsgruppe: **Funktionelle Genomik**

Laufende Projekte

MB-fg-14-1 APPLClust - Entstehung von räumlichen Clustern des
Apfeltriebsuchtbefalls - Untersuchung der Vektorpopulationen und
geostatistische Analysen

Mitarbeit Sachbereich: Entomologie

Abgeschlossene Projekte

MB-FG-12-2 APPL 2.0 - Schwerpunktprojekt Apfeltriebsucht: Identifizierung von
Virulenzfaktoren und Populationsstudien zur Erhebung der genetischen
Variabilität von Ca. Phytoplasma mali in Wirt und Vektor

Mitarbeit Sachbereich: Entomologie

Neue Projekte

MB-FG-19-1 **APPL III - Maßnahmen gegen die Entstehung einer neuen Apfeltriebsuchtwelle**

PF	Biologie, Ökologie und Populationsdynamik Phytoplasmosen	SAK Rahmenvereinbarung
-----------	---	-------------------------------

Aufbauend auf den Schwerpunktprojekten der letzten Jahre wird die Apfeltriebsuchtforschung am Versuchszentrum Laimburg mit folgendem inhaltlichen Fokus weitergeführt:

- (1) Sofortmaßnahmen gegen die Ausbreitung des Vektors durch Vektor- und Krankheitsmonitoring und durch Sensibilisierung der Landwirte in Zusammenarbeit mit dem SBR.
- (2) Austesten von Möglichkeiten zum mittelfristigen Einsatz gegen die Entstehung einer neuen Apfeltriebsuchtwelle durch Anwendung toleranter Unterlagen und Screening von alternativen Mitteln im Labormaßstab.
- (3) Erweiterung der Grundlagenkenntnisse zur Krankheitsentwicklung und –verbreitung durch die Analyse krankheitsauslösender Faktoren und deren möglichen Hemmung, die Identifikation spezifischer physiologischer Änderungen im Apfelbaum als Grundlage für die Entwicklung von Schnelltests, die Suche nach Lock- und Abschreckungstoffen gegen die Insektenvektoren und den Aufbau einer Vektoranzucht als Grundlage für das bessere Verständnis der Vektorbiologie.

Beginn: 01/07/2018

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Katrin Janik

*Mitarbeit Sachbereich: Entomologie
Pomologie*

Kooperationspartner: Südtiroler Beratungsring, Universität Halle, LMU München, Bayrisches
Obstbauzentrum, Fondazione E. Mach, Università di Udine

Externe Mittel Genossenschaften / Konsortien

Arbeitsgruppe: **Züchtungsgenomik**

Laufende Projekte

MB-gb-17-1 VITISANA - Genetische Charakterisierung negativer

Qualitätseigenschaften in PIWI-Weinen

Mitarbeit Sachbereich: Physiologie und Anbautechnik

Weinbereitung in Anbaufragen

MB-zg-18-01 APPLECARE - Therapie der Birkenpollenallergie durch Apfelkonsum

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

Fachbereich: GARTENBAU

Arbeitsgruppe: **Gartenbau**

Laufende Projekte

GB-gb-18-01 Balkon+Schatten - Pflanzen für Balkon und Terrasse, die Schatten lieben
bzw. vertragen

Abgeschlossene Projekte

SK-zb-17-01 Beet+Balkon 2017 - Pflanzkombinationen in der Balkonkiste

**Institut für Agrikulturchemie und
Lebensmittelqualität**

Dr. Aldo Matteazzi

**Fachbereich: LABOR FÜR PFLANZENERNÄHRUNG UND
FUTTERMITTELANALYSEN**

Arbeitsgruppe: **Boden- und Pflanzenanalysen**

Arbeitsgruppe: **Futtermittelanalysen**

Laufende Projekte

Fu-17-1

NIRS-GFST - NIRS-Kalibration für Südtiroler Grundfutter

Arbeitsgruppe: **Labor für Aromen und Metaboliten**

Laufende Projekte

LQ-16-am-3 Techpark UMWELT - Herkunftsbestimmung des Apfels mittels Isotopenanalyse des Strontiums

Neue Projekte

LCH-am-19-01 **EUREGIO-EFH - EUREGIO-EFH - Umwelt, Lebensmittel und Gesundheit**

QU	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Bewertung der Qualität von Lebensmittel aus der EUREGIO
Lebensmittel mit einem hohen Anteil an Ballaststoffen, Polifenole, Antioxidanzien, Fette und Vitamine haben positive Eigenschaften auf die Gesundheit, da sie vorbeugende Wirksamkeit gegen chronische Krankheiten wie Übergewicht haben. Ziel des Projektes ist es den Nährwert von lokalen Produkten mit Techniken wie LC-MS und enzymatischen Methoden zu bestimmen, Produkte welche auch in der klinischen Studie des Projektes verwendet werden. Damit werden die lokalen Produkte charakterisiert und katalogisiert, wodurch es möglich sein wird die autochthonen Produkte mit potentiell positive Eigenschaften auf die Gesundheit der Konsumenten zu ermitteln.

Beginn: 01/11/2018

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Oberhuber Michael, Robatscher Peter

Kooperationspartner: FEM (Dr. Kieran Tuohy), Universität Trient (Prof. Fulvio Mattivi), Freie Universität Bozen, Eurac, Universität Innsbruck, UMIT

Externe Mittel Euregio

Literatur:

Bonaccio M., Di Castelnuovo A., Bonanni A., Costanzo S., De Lucia F., Pounis G., Zito F., Donati M.B., De Gaetano G., Iacoviello L.; Moli-sani project Investigators (2013). Adherence to a Mediterranean diet is associated with a better health-related quality of life: a possible role of high dietary antioxidant content. BMJ Open. 2013 Aug 13;3(8). doi: 10.1136/bmjopen-2013-003003.

Heller M.C., Keoleian G.A., Willett W.C.. Toward a life cycle-based, diet-level framework for food environmental impact and nutritional quality assessment: a critical review. Environ Sci Technol (2013) Nov 19;47(22):12632-47.

Vormund K., Braun J., Rohrmann S., Bopp M., Ballmer P., Faeh D. Mediterranean diet and mortality in Switzerland: an alpine paradox? Eur J Nutr. 2015 Feb;54(1):139-48. doi: 10.1007/s00394-014-0695-y

**Institut für Berglandwirtschaft und
Lebensmitteltechnologie**

Dr. Angelo Zanella

Arbeitsgruppe: **Grünlandwirtschaft**

Laufende Projekte

BLW-gw-17-2 Inno4Grass - Shared Innovation Space for Sustainable Productivity of Grasslands in Europe

Neue Projekte

BLW-gw-19-01 **Systemvergleich - Systemvergleich Milchviehhaltung (Teil Grünlandwirtschaft)**

HÖ	Weidebasierte Milch- und Fleischproduktion	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
-----------	--	--

Milchviehhaltung wird in Südtirol zu 70 % im Nebenerwerb betrieben. Dabei wird bei der Erzeugung sehr stark auf eine intensive Form (hoher Kraftfuttereinsatz, geringe Grundfuttererzeugung) gesetzt. Dabei bestehen zum Teil erhebliche Zweifel an der Wirtschaftlichkeit sowie Nachhaltigkeit solcher Verfahren. Es ist das Projektziel eine intensive Form der Milcherzeugung mit einer extensiven Erzeugungsform in einem auf mehrere Jahre angelegten Versuch zu untersuchen. Es soll dabei ermittelt werden, welches Verfahren das für Südtirol möglicherweise zukunftsfähige System der Milcherzeugung aus verschiedenen Sichtpunkten darstellt. Das Projekt untersucht beim Versuchsbetrieb Mair am Hof in Dietenheim/Bruneck zwei Systemen der Milchproduktion (High-Input: Hohe Leistung mit hohem Kraftfuttereinsatz und ganzjährige Stallhaltung; Low-Input: Grundfutter- und Weidebasiertes System). Es geht nicht um einen Rassevergleich in zwei unterschiedlichen Intensitätsstufen, sondern um einen Systemvergleich, der unterschiedliche Rassen (Fleckvieh bei High-Input, Grauvieh bei Low-Input) beinhaltet. Damit ist vor allem der Tatsache Rechnung getragen, dass zwei für die Praxis Südtirols sehr wichtige Varianten untersucht werden. Gleichzeitig dient der Standort dem Zwecke der Ausbildung (Schüler, Studenten, Landwirte) sowie als Modellstall für Landwirte.

Das Projekt wird im Rahmen des Aktionsplans für die Berglandwirtschaft in enger Kooperation und komplementär mit der Freien Universität Bozen durchgeführt, die für die viehwirtschaftlichen Aspekte zuständig ist, während die AG Grünlandwirtschaft des Versuchszentrums Laimburg für die futterbaulichen Aspekte zuständig ist. Bestandteil des Teilprojektes Futterbau sind, bei beiden Systemen, die Untersuchung der Futterproduktion und -qualität, der damit verbundenen wirtschaftlichen Aspekte sowie der Nährstoffflüsse.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Giovanni Peratoner

Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen

Kooperationspartner: Freie Universität Bozen (Prof. Matthias Gauly), BRING, Fachschule für Landwirtschaft Dietenheim

Externe Mittel AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.

Literatur:

- Baur, I.; Dobricki, M.; Lips, M. (2010): Einstellung zu Hochleistungs- und Vollweidestrategie. Agrarforschung Schweiz 1 (9), 326–333.
- Gazzarin, C.; Frey, H.-J.; Petermann, R.; Höltschi, M. (2011): Weide oder Stallfütterung - was ist wirtschaftlicher? Agrarforschung Schweiz 2 (9), 418–423.
- Hofstetter, P.; Frey, H.-J.; Gazzarin, C.; Wyss, U.; Kunz, P. (2014): Dairy farming: indoor v. pasture-based feeding. The Journal of Agricultural Science 152 (6), 994–1011.

- Zumwald, J.; Braunschweig, M.; Hofstetter, P.; Reidy, B.; Nemecek, T. (2018): Ökobilanzanalyse weide- und graslandbasierter Milchproduktionssysteme. Agrarforschung Schweiz 9 (5), 156–163.

Arbeitsgruppe: Acker- und Kräuteraanbau

Laufende Projekte

BLW-ak-18-01 RE-CEREAL - Netzwerk zur Erforschung und Technologietransfer für den verbesserten Einsatz von wirtschaftlich untergeordnetem Getreide und Pseudocerealien

Neue Projekte

BLW-ak-19-01 INNOBier - Operationelle Gruppe "Basis-Geschäftsmodelle für eine nachhaltige und innovative bäuerliche Bierproduktion (OG INNOBier)

HÖ	Regionale Bergprodukte
-----------	------------------------

Das Projekt zielt darauf ab, die notwendigen Informationen zu sammeln und zu bündeln, um verschiedene Geschäftsmodelle im Bereich der innovativen bäuerlichen Bierproduktion für Südtiroler Bauern zu entwickeln und zu bewerten.

Beginn: 01/10/2017

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Manuel Pramsohler, Lorenza Conterno

Mitarbeit Sachbereich: *Fermentation und Destillation*

Kooperationspartner: Lead: Südtiroler Bauernbund, Partner: BRING

Externe Mittel ELER

Arbeitsgruppe: **Lagerung und Nachernte-Biologie**

Laufende Projekte

- LM-la-17-2 StoreWare - Entwicklung eines Software-gestützten Bestimmungssystems zur Reduzierung von Lagerschäden im Obstbau
- LM-la-18-1 MCPerte - Ethylen-Management in der Obstanlage mittels 1-MCP formuliert in dem Produkt Harvista

Abgeschlossene Projekte

- LM-la-14-1 MONALISA - Monitoring key environmental parameters in the Alpine Environment involving science, technology and application
*Mitarbeit Sachbereich: Boden, Düngung und Bewässerung
Labor für Aromen und Metaboliten*
- LM-la-15-1 SmartFresh 2015-2017 - Auswirkungen der Applikation des Smart-FreshSM-Qualitätssystems auf die Apfel-Lagerung in Südtirol

Neue Projekte

- LM-la-19-1 **ACR_Harvista - SmartFreshTM und HarvistaTM (1-MCP) – Auswirkungen der Applikation auf die Apfel-Lagerung in Südtirol**

QU	Qualitätserhaltung
----	--------------------

Die Qualitätserhaltung des klimakterischen Obstes während der Lagerung kann durch Behandlung mit dem Ethylen-hemmenden Wirkstoff 1-Methylcyclopropan (1-MCP, formuliert als SmartFreshTM und HarvistaTM) sowie durch die Anwendung der modernen Lagerungstechnologien, einschließlich ACR, ILOS, DCA und RQ, verlängert werden.

Insbesondere die Applikation des als SmartFreshTM formulierten 1-MCP Wirkstoffes hat vom Anfang an eine günstige, jedoch sortenspezifische Wirkung auf die Lagerfähigkeit und Qualitäts-Erhaltung von Äpfeln gezeigt, weswegen die Forschung in diesem Bereich intensiviert und ausgeweitet wurde, indem neue Sorten, aber auch alternative Formulierungen des 1-MCP einbezogen wurden. Bereits laufende Untersuchungen sollen die Wirksamkeit von HarvistaTM, einer spritzbaren, für die Vorernte Anwendung geeigneten 1-MCP Formulierung auf die Qualität und Lagerfähigkeit der Äpfel ermitteln. Weiteres soll die sortenspezifische Zusammenwirkung von verschiedenen 1-MCP Formulierungen und modernen Lagerungstechnologien getestet werden.

- Beginn: 01/09/2018
- Dauer: 1 Jahr
- Projektleiter: Angelo Zanella
- Kooperationspartner: AgroFresh Italia srl, via Leone XIII, 14, 20145 Milano
- Externe Mittel Sonstige private Unternehmen

- LM-la-19-2 **DSSunibz - Entwicklung eines Entscheidungsunterstützungssystems (DSS) für die Bestimmung von Lagerkrankheiten bei Äpfeln**

QU	Qualitätserhaltung
----	--------------------

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Entscheidungsunterstützungssystems (Decision Support

System) zur effizienten Erkennung von physiologischen und parasitären Lagerschäden beim Apfel. Physiologische Störungen und pathogene Mikroorganismen können sowohl die Qualität als auch die Quantität der eingelagerten Früchte vermindern und führen so zu wirtschaftlichen Einbußen. Für die Autonome Provinz Bozen, welche ca. 10% der Äpfel der Europäischen Union produziert, ist das vorliegende Projekt daher von großer Relevanz.

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse welche in das Projekt miteinfließen, berücksichtigen dabei verschiedene Informationen, wie beispielsweise die makroskopischen Symptome der verschiedenen Fäulnisse, demographische Hintergrundinformationen wie Apfelsorte und Zeitpunkt der Ernte, sowie mikroskopische Bildaufnahmen und Informationen. Zusätzlich sollen anhand molekularbiologischer Verfahren und einer automatisierten Bilderkennung mikroskopischer Bildaufnahmen die Bestimmungsgenauigkeit parasitärer Lagerschäden erhöht und ein Überblick der morphologischen und genetischen Variabilität der in Südtirol auftretenden Nachernterreger geschaffen werden. Die genannten Punkte stellen einen hohen wissenschaftlichen Innovationsgrad dar.

Das Projektteam der Universität Bozen setzt sich aus Mitgliedern zweier unterschiedlicher Fakultäten zusammen (Prof. Baric und Prof. Zanker). Das Versuchszentrum Laimburg teilt das Wissen und den Kenntnisstand bezüglich physiologischer Lagerschäden beim Apfel, deren digitaler Beschreibung und unterstützt die praktische Evaluierung des entwickelten DSS Pilotsystems im Rahmen des bereits laufenden INTERREG Projektes FRUDISTOR. Die Universität Milano-Bicocca trägt als externer Partner der Univ. Bozen durch ihre Kompetenz im biomedizinischen Bereich zur Entwicklung bayesianischer Modelle zur Diagnose von Störungen und Krankheiten bei.

Beginn: 01/11/2017

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Angelo Zanella

Kooperationspartner: - Prof. Zanker Markus (Fakultät für Informatik, unibz)
- Prof. Baric Sanja (Fakultät für Naturwissenschaften und Technik, unibz)

Arbeitsgruppe: **Obst- und Gemüseverarbeitung**

Neue Projekte

LM-fp-19-04 **INNOGeflügel - Basis-Geschäftsmodelle für eine nachhaltige und innovative bäuerliche Geflügelfleischproduktion**

QU	Kein Schwerpunkt
-----------	------------------

Das Projekt ist Teil eines größeren (von ELER finanzierten) Programms, das vom Südtiroler Bauernbund verwaltet wird und darauf abzielt, eine solide Wissensbasis für die nachhaltige und innovative Geflügelproduktion zu schaffen. Außerdem möchte es Geschäftsmodelle für die Produktion von hochwertigem regionalem Geflügel und Geflügelprodukten in Einzel- oder Gemeinschaftsbetrieben identifizieren, die wirtschaftlich, ökologisch und sozial nachhaltig sind. In diesem Zusammenhang wird das VZ Laimburg nach Produkten suchen, die aus der Verarbeitung von Geflügelfleischprodukten gewonnen werden können, und sie in Kategorien einteilen (z.B. traditionell, innovativ, risikoarm, risikoreich, usw.). Produkte, die für die mittlere bis kleine Produktion geeignet sind, werden weiterentwickelt, um Verarbeitungslinien und mikrobiologische Gefahren zu definieren, mit dem Ziel, kritische Kontrollpunkte für die Lebensmittelsicherheit zu identifizieren.

Beginn: 01/01/2018

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Elena Venir

Kooperationspartner: SBB

Arbeitsgruppe: **Fermentation und Destillation**

Laufende Projekte

KW-fd-17-3 Workshop Distillate - Professioneller Workshop für Unternehmen der
Branche Brennerei und Destillerie

Arbeitsgruppe: **Lebensmittelsensorik**

EX Gutsverwaltung

Dr. Günther Pertoll

Arbeitsgruppe: **EX Gärten Trauttmansdorff**

Arbeitsgruppe: **EX Landwirtschaftliche Betriebe**

Laufende Tätigkeiten

GV-LB-T01 SK Südtirol - Pilotanlagen SK Südtirol

Legende: Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.



Centro di Sperimentazione Laimburg

Programma di attività 2019

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

PROVINCIA AUTONOMA DE BULSAN - SÜDTIROL

Programma attività ordinario

33.0

Direzione

Dr. Michael Oberhuber

Gruppo di lavoro: **Vendita e Comunicazione Vino**

Attività in corso

LW-vw-T01 Visite guidate nella Cantina nella Roccia & comunicazione vino

Nuove attività

LW-vw-T02 **Netzwerkwein: Cantina Silberberg - Cantina Weinsberg - Cantina Laimburg**

QU

Trasformazione e valorizzazione

Il Centro di Sperimentazione collabora nel settore Viticoltura ed Enologia con diversi istituti di ricerca e scuole. Per consolidare questa collaborazione transfrontaliera è stato imbottigliato nel 2016 una cuvée di Pinot bianco dalla Cantina Provinciale Silberberg (Stiria), dall'istituto Weinsberg (Württemberg) e dalla Cantina Laimburg (Alto Adige). Il "Netzwerkwein" XVII unisce le varietà guida di ogni territorio ed è costituito da 45% Sauvignon blanc dei vigneti austriaci del Silberberg, 40% Riesling dell'istituto di Weinsberg e 15% Traminer aromatico della Cantina Laimburg. Nei prossimi anni saranno ricercati ulteriori cooperazioni e idee per un "Netzwerkwein".

Inizio: 01/01/2019

Durata:

Gestore del progetto: Günther Pertoll

Gruppo di lavoro: **Cantina**

Progetti conclusi

GV-lw-15-1 Confronto di barriques di rovere altoatesino e francese nel potere provinciale

Settore collaborante: Tecnologia e Trasferimento Conoscenze

Attività in corso

LQ-wl-T06 Laimburg Sensory Library (Wine)

*Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande
Vinificazione e Tecniche Viticole*

LW-ke-T01 Produzione di vini di qualità, vini particolari e vini rappresentativi

Settore collaborante: nessuno

Nuove attività

LW-ke-T02 **Vinificazione e introduzione sul mercato del Cabernet Cortis**

VA	Esame di varietà e cloni
-----------	--------------------------

L'uso di fitofarmaci in agricoltura viene attualmente discusso in modo molto emotivo in pubblico e, pertanto, le varietà resistenti ai funghi (Piwi) stanno assumendo un ruolo sempre più importanti. In seguito alle prove varietali presso il Centro di Sperimentazione Laimburg e le esperienze nella coltivazione in campo, sono state coltivate le varietà Solaris a Dietenheim (Val Pusteria) e Cabernet Cortis a Merano. Queste varietà parzialmente resistenti alle malattie fungine mostrano risultati positivi sia come caratteristiche viticole che in termini di caratteristiche del vino.

La resistenza nei confronti delle malattie fungine più diffuse in Alto Adige, la peronospora e l'oidio, sono buone e a causa della struttura spargola del grappolo, sono anche meno suscettibili nei confronti della muffa grigia e del marciume acido.

Queste varietà hanno un potenziale per il futuro, ma bisogna svolgere ancora molto lavoro e acquisire esperienze per quanto riguarda la vinificazione e l'introduzione sul mercato.

Inizio: 01/01/2019

Durata:

Gestore del progetto: Urban Piccolruaz

Gruppo di lavoro: **Acquacoltura**

Progetti in corso

AQ-bl-18-1 Linee guida per le "imprese agricole di acquacoltura" e "Acquacoltura come attività agricola part-time".

Settore collaborante: nessuno

Attività in corso

AQ-bl-T01 Consulenza delle "imprese di acquacoltura agricole" e "acquacoltura come attività part-time"

Settore collaborante: nessuno

AQ-va-T02 Formazione piscicoltura: costruzione di un "sistema di formazione piscicoltura" sostenibile per l'allevamento di pesci e cancri d'acqua dolce

Settore collaborante: nessuno

Nuovi progetti

AQ-bl-19-06 **Prova d'origine del pesce con il metodo degli isotopi.**

AM

Prodotti regionali di montagna

Si tratta di uno studio preliminare da eseguire prima dell' inizio di un progetto, secondo le raccomandazioni del Comitato Scientifico del Centro di Sperimentazione Laimburg.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Peter Gasser

Partner di progetto: Südtiroler Bauernbund

AQ-öa-19-05 **Studio preliminare: riproduzione e allevamento di salmonidi autoctoni per il ripopolamento e per il consumo alimentare in condizioni che garantiscono un allevamento sostenibile e rispettoso degli animali**

AM

Prodotti regionali di montagna

Si tratta di uno studio preliminare da eseguire prima dell' inizio di un progetto, secondo le raccomandazioni del Comitato Scientifico del Centro di Sperimentazione Laimburg.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Peter Gasser

Partner di progetto: Südtiroler Bauernbund

33.1

Istituto di Frutti- e Viticoltura

Dr. Walter Guerra

Gruppo di lavoro: **Pomologia**

Progetti in corso

OB-po-04-7	Messa a punto d'una parcella per l'indicizzazione, idonea a rilevare la virulenza dei ceppi di Ticchiolatura presenti in Alto Adige
OB-po-09-1	Valutazione di portinnesti tolleranti al fuoco batterico in combinazione con diverse varietà
OB-po-12-1	Prove su nuovi portinnesti con focus sulla stanchezza del terreno
OB-po-13-2	Valutazione della suscettibilità alla ticchiolatura ed all'oidio delle risorse genetiche del melo
OB-po-16-1	Valutazione della nuova generazione di portinnesti della serie Geneva nella macroarea del Trentino Alto Adige
OB-po-17-1	Prova portinnesti Eufrin in zone macroclimatiche d'Europa
OB-po-17-2	Portinnesti per Red Delicious Spur nel settentrione italiano
OB-po-18-1	Valutazione di portinnesti resistenti agli scopazzi

Progetti conclusi

OB-po-04-2	Sviluppo di una Banca dati con una breve descrizione delle varietà
------------	--

Progetti sospesi

OB-po-13-1	Individuazione di marcatori molecolari per componenti zuccherine ed acidi organici nel melo
------------	---

Attività in corso

OB-po-T01	Progetto di zonazione per cultivar di melo
OB-po-T03	Collezione varietale di Laces: prove varietali per zone collinari
OB-po-T04	Prove di impollinazione nel melo per definire gli impollinatori ideali
OB-po-T05	Valutazione pomologica delle linee di moltiplicazione del marzaio
OB-po-T06	Prova varietale con selezioni resistenti alla Ticchiolatura e/o all'Oidio
OB-po-T07	Conservazione del germoplasma di varietà locali
OB-po-T08	Prove con mutazioni di Golden Delicious
OB-po-T09	Allestimento del marzaio per l'albicocco
OB-po-T11	Prove varietali con nuovi incroci di Wädenswil e di Praga
OB-po-T14	Prova di rendimento di cloni Braeburn virus-esenti
OB-po-T15	Prova di rendimento di nuovi cloni di Gala
OB-po-T16	Programma di miglioramento genetico del melo
OB-po-T17	Prove su portainnesti
OB-po-T18	Prova di rendimento di nuovi cloni di Red Delicious
OB-po-T19	Prova di rendimento di nuovi cloni virus-esenti della cultivar Fuji
OB-po-T20	Mantenimento del materiale di propagazione in serra
OB-po-T21	Costituzione d'un marzaio per il materiale di propagazione a Corzano
OB-po-T22	Esame varietale 1° livello: nuovi arrivi del 2004

OB-po-T23	Esame varietale 2° livello
OB-po-T25	Indagini sulla tipologia del colore di copertura su mutanti di alcune varietà policlonali
OB-po-T26	Supporto tecnico per quesiti riguardanti il vivaismo

Settore collaborante: Fisiologia Frutticoltura

Gruppo di lavoro: **Fisiologia Frutticoltura**

Progetti in corso

OB-ph-10-1	Confronto tra il sistema di allevamento a “fusetto” ed a “doppio asse” (Bibaum®). Impatto del taglio meccanico ‘Le Mur Fruitier’ sul comportamento vegetativo e sui parametri produttivi della pianta
OB-ph-10-2	Validazione di un modello previsionale dell’attività diradante dei composti chimici (modello Greene)
OB-ph-14-2	Idoneità del sistema d'allevamento 2D e 2D-V del melo in Alto Adige
OB-ph-17-01	Diminuzione della vigoria tramite Paclobutrazolo

Settore collaborante: Laboratorio per Residui e Contaminanti

OB-ph-18-01	Confronto tra alberi a multi-asse e fusetto classico
-------------	--

Attività in corso

OB-ph-T06	Miglioramento delle strategie di diradamento del melo con prodotti in uso e nuovi formulati
OB-ph-T07	Valutazione di nuove forme delle piante e nuovi sistemi d'allevamento del melo
OB-ph-T08	Miglioramento della potatura del melo
OB-ph-T09	Prove di diradamento con prodotti in uso su varietà in fase di sviluppo

Settore collaborante: Pomologia

OB-ph-T10	Influenza dei trattamenti cosmetici sulla rugginosità su le varietà Gala e Fuji
-----------	---

Settore collaborante: Conservazione e Biologia del Postraccolta

Nuovi progetti

OB-ph-19-01 **Confronto tra forme d'allevamento con la varietà WA38 Cosmic Crisp®**

QU	Tecnica culturale
-----------	-------------------

Nel processo della innovazione varietale le due cooperative VOG e ViP hanno acquistato i diritti della varietà club WA38 Cosmic Crisp. Fino adesso però non si ha alcuna idea esperienza su di questa, perché finora è stata piantata esclusivamente in Washington State (USA). Per questo lo scopo di questo progetto è di acquistare esperienza nel comportamento della qualità esterna e interna di questa nuova varietà su diverse forme d'allevamento (Spindel, Triasse, Multiasse, Sistema 2D) in diversi siti (Laimburg 220 m s.l.m., Fragsburg 700m s.l.m. e Schluderno 900ms.l.m.). Queste prove dovrebbero essere fatte parallelamente in Washington State per confrontare ulteriormente i dati tra i diversi siti.

Inizio:	01/01/2019
Durata:	8 anni
Gestore del progetto:	Christian Andergassen

Partner di progetto: WSU Tree Fruit Research and Extension Center, Stefano Musacchi.
Sortenerneuerungskonsortium-Südtirol, Bradlwarter Markus

Settore collaborante: Pomologia

Bibliografia:

WA 38 Characteristics and Horticulture

by: Stefano Musacchi, Associate Professor, Tree Fruit Physiology and Management; Ines Hanrahan, Washington Tree Fruit Research Commission; Karen Lewis, Regional Extension Specialist, Tree Fruit; Kate Evans, Professor, Horticulture; Tianna DuPont, Regional Extension Specialist, Tree Fruit

OB-ph-19-02 **Confronto tra diversi sistemi di previsioni per l'accrescimento die Frutti**

QU

Determinazione innovativa della qualità e del grado di maturità

Nuove tecnologie permettono di conteggiare i fiori e i frutti sulle piante da melo. Questo ci permette di effettuare una prognosi sulla resa e sulla qualità del prodotto finale. Esistono già i primi sistemi acquistabili di diversi produttori.

L'obiettivo di questo progetto è il confronto di due tecnologie diverse (IVF sistema a camere digitali e l'algoritmo sviluppato da HK-Cosulting) in diversi appezzamenti commerciali. In più viene anche testato un prototipo della Libera Università di Bolzano, che dovrebbe individuare la forma d'albero, i frutti e anche i mazzetti fiorali. Questo sarebbe un primo passo verso la raccolta e potatura robotizzata.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 0

Gestore del progetto: Andergassen Christian

Partner di progetto: FrutiVision, HK-Consulting, UNIBZ

Settore collaborante: Pomologia

Gruppo di lavoro: **Terreno, concimazione, irrigazione**

Progetti in corso

- OB-bd-13-2 Efficacia dell'utilizzo dell'acqua con l'irrigazione a goccia sotterranea rispetto a quella tradizionale in melicoltura
- OB-bd-14-3 Metodi alternativi all'impiego di erbicidi per la gestione del sottofilare
Settore collaborante: Agricoltura biologica
- OB-bd-16-1 Misurazioni di temperatura in giovani impianti di melo con fenomeni di moria
- OB-bd-17/01 Prova di concimazione con concimi organici ed organo-minerali in frutticoltura
Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali
- OB-bd-18-01 Assorbimento di concimi foliari su base di borato di potassio
Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali

Progetti conclusi

- OB-bd-13-3 Standardizzazione del rilevamento dei colori su impianti di cernita in cooperative frutticole
- OB-bd-09-2 Valutazione di misure per ridurre gli effetti della stanchezza del terreno
- OB-bd-14-2 Un nuovo fenomeno di moria del melo nella Bassa Atesina: indagini sulle cause e ricerca di contromisure

Attività in corso

OB-bd-T01	Rilevamento continuo del profilo di umidità del terreno nel blocco 41
OB-bd-T02	Gestione e manutenzione delle stazioni meteorologiche del Centro di Sperimentazione Laimburg
OB-bd-T09-1	Gestione tecnica dell'impianto di cernita di mele
OB-bd-T04	Valutazione preliminare di prodotti per la nutrizione delle piante o per il miglioramento della qualità della frutta

Gruppo di lavoro: **Agricoltura biologica**

Progetti in corso

OB-ök-09-1	Utilizzo di concimi organici ed ammendanti in pieno campo <i>Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali</i>
OB-ök-09-2	Comportamento dei residui di diversi insetticidi biologici sulle mele e nel vino <i>Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali Laboratorio per Residui e Contaminanti</i>
OB-ök-09-3	È possibile impedire l'attacco di carpocapsa in frutticoltura ricorrendo all'ausilio di reti di protezione e di reti antigrandine?
OB-ök-09-4	Realizzazione di un assortimento varietale comprendente le più importanti varietà di uve da vino dell'Alto Adige ed altre interessanti novità, per studiarne l'idoneità in viticoltura biologica
OB-ök-14-1	Valutazione di varietà con caratteristiche di resistenza per la produzione biologica
OB-ök-14-2	La regolazione dell'afide lanigero nella melicoltura biologica
OB-ök-14-4	La regolazione dell'alternaria nella produzione di mele biologiche

Progetti conclusi

OB-ök-05-2	Confronto tra differenti formulazioni a base di rame, per quanto riguarda l'efficacia, la resistenza al dilavamento e la tollerabilità da parte delle piante, nell'impiego contro la ticchiolatura e la peronospora
OB-ök-14-3	Il contenimento della Marssonina maculatura fogliare nella produzione biologica <i>Settore collaborante: Fitopatologia</i>

Attività in corso

OB-ök-T11	Quali provvedimenti possono ridurre i residui da antiparassitari chimici sulla frutta prodotta in modo biologico? <i>Settore collaborante: Laboratorio per Residui e Contaminanti</i>
OB-ök-T01	Collaborazione con gruppi tecnici (Mipaaf, Ecofruit, IFOAM EU Fruit growing group)
OB-ök-T02	Collaborazione nella consulenza per le aziende biologiche frutticole e viticole dell'Alto Adige

OB-ök-T03	Idoneità di varietà nuove per l'agricoltura biologica in zone pedoclimatiche differenti (Laimburg, Laces, Fragsburg, Corces)
OB-ök-T04	Esame di prodotti contro diversi parassiti e malattie in frutti-viticultura
OB-ök-T05	Esame di prodotti per regolare la produzione nella frutticoltura biologica
OB-ök-T06	Esame di prodotti che agiscono contro la ticchiolatura in frutticoltura biologica
OB-ök-T07	Fitotossicità di nuovi prodotti e loro miscele
OB-ök-T08	Trattamenti post raccolta per la regolazione delle malattie da conservazione in frutticoltura biologica
OB-ök-T09	Ottimizzazione delle cure colturali e dell'approvvigionamento nutritivo nella fruttivitticoltura biologica.

Nuovi progetti

OB-ök-19-1 Metodi innovativi per regolare gli afidi nella produzione biologica delle mele

SP	Biologia, ecologia e dinamica delle popolazioni
-----------	---

Gli afidi costituiscono fitofagi importanti per la frutticoltura. Nella produzione biologica delle mele sono poche le possibilità per regolare *Disaphis plantaginea* e *Eriosoma lanigerum* in parte sono anche soggetto a rischio di resistenza. Per questo è urgentemente necessario di cercare metodi alternativi adatti alla produzione biologica.

Nell'ambito del progetto inizialmente vengono individuate sostanze organiche volatili che vengono liberate con l'attacco degli afidi al melo. Queste sostanze, che vengono utilizzati dagli utili per localizzare i loro osti, vengono successivamente elaborati in paste biologicamente degradabili (Hare, 2011). Con questo „Predator-Pull“ vengono attratti i nemici naturali degli afidi dai dintorni. Un altro problema nella diffusione degli afidi costituiscono le formiche, che proteggono gli afidi dai nemici perché si nutrono dalle loro melate. Per evitare questo verranno prodotti delle formulazioni di zucchero e proteine che vengono applicati al tronco degli alberi come esca ed agiscono come „Ant-Stop“. Le due paste specifiche e biologicamente degradabili verranno applicate contemporaneamente negli impianti di mele come esche per un controllo efficace a basso rischio degli afidi sulle colture fruttifere. Non di meno il risultato di queste prove costituisce una base per valutare l'efficacia di metodi di difesa biologica.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 4 anni

Gestore del progetto: Markus Kelderer

Partner di progetto: Mario Tasin SLO Alnarb (S) Projektkoordinator, weiterer Partner: Gunda Thömingen Nibio, As, (No)

Bibliografia:

Barzmann, M., Barberi, P., Birch, A., Boonekamp, P., Dachbrodt-Saaydeh, S., Graf, B., et al. (2015). Eight principles of integrated pest management. *Agron sustain develeopment* 35, 1199-1215.doi: 10.1007 / s13593-015-0327-9.

Christen, V., Mittner, F. and Fent, K. (2016). Molecular Effects of Neonicotinoids in Honey Bees (*Apis mellifera*). *Environmental Science & Technology* 50[7], 4071-4081. doi: 10.1021 /acs.est.6b00678.

EFSA (2018). Neonicotinoids: risk to bees confirmed [Online]. Available: <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/180228> [Accessed].

Hare, J.D. (2011). Ecological role of volatiles produced by plants in response to damage by herbivorous insects. *Annual Review of Entomology* 56(1), 161-180. doi: 10.1146/annurev-ento-

120709-144753.

Khan, Z.R., James, D.G., Midega, C.A.O. and Pickett, J.A. (2008). Chemical ecology and conservation biological control. *Biological Control* 45(2), 210-224.

Madsen, N.E.L., Sørensen, P.B. and Offenberg, J. (2017). Sugar and amino acid preference in the black garden ant *Lasius niger* (L.). 100, 140-145. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jinsphys.2017.05.011>.

Nagy, C., Cross, J.V. and Markó, V. (2013). Sugar feeding of the common black ant, *Lasius niger* (L.), as a possible indirect method for reducing aphid populations on apple by disturbing ant-aphid mutualism. *Biological Control* 65(1), 24-36. doi: <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2013.01.005>.

Pålsson, J., Tasin, M., Rämert, B. and Porcel, M. (2016). Effect of agricultural management on rosy apple aphid biocontrol in Swedish apple orchards. *IOBC wprs Bulletin* 112, 49-51.

Penaflor, M. and Bento, J.M.S. (2013). Herbivore-Induced Plant Volatiles to Enhance Biological Control in Agriculture. *Neotropical Entomology* 42(4), 331-343. doi: 10.1007/s13744-013-0147-z.

Porcel, M., Andersson, G., Pålsson, J. and Tasin, M. (Submitted). Higher impact of organic management on biological control than on pollination in apple orchards.

OB-ök-19-2 **Regolazione delle fumagini nella produzione biologica delle mele**

SP

Esame di prodotti

Da alcuni anni funghi epifitici producono grossi danni alla produzione biologica delle mele. L'attacco si manifesta come macchie nero verdi, le quali a volte compaiono in parte già prima della raccolta, in molti casi compaiono soltanto dopo la conservazione. Si tratta principalmente di un danno estetico, che non viene accettato dai clienti. Vengono attaccati soprattutto varietà tardive (es. Braeburn, Fuji e Cripps Pink) ma anche varietà robuste oppure resistenti alla ticchiolatura (es. Pinova e Topaz), che vengono trattati poco contro malattie fungine. Una grande influenza hanno le diverse zone di produzione e l'andamento climatico durante l'anno.

Nell'ambito di questo progetto vengono valutati trattamenti in campo (confronto di principi attivi, trattamenti a finestra per la determinazione dei momenti di infezione, coperture antipioggia), trattamenti prima della conservazione (confronto tra principi attivi, trattamenti dei frutti con spazzole, trattamenti con acqua calda) e dopo la conservazione. Un altro aspetto importante consiste nelle misure agronomiche preventive (Frequenza dello sfalcio dell'erba, vigoria dell'impianto ecc).

Inizio: 01/01/2019

Durata: 4 anni

Gestore del progetto: Markus Kelderer

Partner di progetto: Institut für Pflanzengesundheit VZ-Laimburg

Settore collaborante: Fitopatologia

Bibliografia:

Reyes-Domínguez Y., Gallmetzer A., Kelderer M., Kiem U. (2018). Epiphytische Pilze auf dem Apfel. *Fachmagazin des Südtiroler Beratungsrings Obstbau-Weinbau*, 5/2018 (Mai), 22-25.

Turner B. Sutton and Sharon M. Williamson (2002). Sooty Blotch of Apple: Etiology and Management. *Proceedings of the 9th International Conference on Organic Fruit-Growing 2002*, 43-48

Buchleither S., Späth S., Bohr A., Mayr U. (2012). Disease development of sooty blotch and its correlation to wetness hours. *Proceedings of the 12th International Conference on Organic Fruit-Growing 2002*, 54-60

Belding R.D., Sutton T.B., Blankenship S.M.; Young E. (2000). Relationship between apple and fruit epicuticular wax and growth of *Peltaster fructicola* and *Leptodontium elatius*, two fungi that cause sooty blotch disease. *Plant Dis.* 84, 767-772.

Il progetto DOMINO ha lo scopo di incrementare la sostenibilità a lungo termine del frutteto e vigneto biologico tramite tre strategie:

- a) Aumentare la biodiversità introducendo cover crop o colture secondarie, le quali dovrebbero migliorare la qualità del terreno ed aumentarne la riserva di azoto e carbonio organico, oppure essere commerciabili per generare una seconda fonte di reddito all'agricoltore.
- b) Ricerare e valutare nuovi fertilizzanti organici da utilizzare ad inizio stagione per verificarne la velocità di mineralizzazione ed i possibili effetti su pianta e raccolto. Lo scopo è quello di trovare un fertilizzante organico permesso in agricoltura biologica a "rapido" rilascio di azoto.
- c) Valutare le potenzialità e le problematiche di alcuni sistemi di protezione fisica dell'albero, ovvero di coperture anti-pioggia ed anti-insetto con lo scopo di ridurre danni da patogeni fungini e da parassiti, favorendo quindi una drastica diminuzione nell'utilizzo di fitofarmaci.

Tali strategie dovrebbero consentire di migliorare la monocultura del frutteto a cui siamo abituati favorendo allo stesso tempo un aumento dell'introito generato dalla produzione agricola. L'utilizzo di leguminose e piante in grado di apporta sostanza organica al terreno dovrebbero migliorarne la struttura ed il contenuto di nutrienti, permettendo, nel corso degli anni, un aumento della fertilità. Infine, la riduzione dei trattamenti generata dalle barriere fisiche, e dei relativi passaggi con le macchine agricole nel filare, dovrebbero incrementare notevolmente la sostenibilità ambientale dell'agricoltura biologica e ridurre la compattazione del terreno tra i filari.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Markus Kelderer

Partner di progetto: Koordinator: Prof. Davide Neri (UPM), Partner: M.Kelderer (LAIM), S. Zikeli (UHOH), E. Malusa (INHORT), M.Friedli (FIBL), M.L. Brachet (Ctifl)

Bibliografia:

Kelderer M., Casera C., Lardschneider E., Telfser J. (2018). Field trials in apple orchards with different covering methods to reduce plant protection treatments and yield losses due to pests and diseases. Proceedings of the 18th International Conference on Organic Fruit-Growing 2018, 64-70.

Boschiero M., Casera C., Kelderer M. (2018). Carbon footprint of innovative plastic covers used as inset and pest control system in organic apple orchards. Proceedings of the 18th International Conference on Organic Fruit-Growing 2018, 71-77.

Zileki S., Diel L., Möller K. (2017). The challenge of imbalanced nutrient flows in organic farming systems: A study of organic greenhouses in Southern Germany. Agriculture, Ecosystems and Environment 244: 1-13

Granatstein D., Andrews P., Groff A. (2014). Productivity, Economics, and Fruit and Soil Quality of Weed Management Systems in Commercial Organic Orchards in Washington State, USA D. Organic Agriculture 4: 197-207.

Ratnadass A., Fernandes P., Avelino J., Habib R. (2012). Plant species diversity for sustainable management of crop pest and diseases in agroecosystems: a review. Agronomy for sustainable development, 34(1), 1-10

Malézieux E. et. Al. (2009). Mixing plant species in cropping systems: concepts, tools and models: a review. In Sustainable agriculture (pp. 329-353). Springer Netherlands.

La frutticoltura biologica da parecchi anni esprime preoccupazioni sulla conversione della tecnica di applicazione dei fitofarmaci dagli ugelli a cono agli ugelli per iniezione d'aria. Gli agricoltori temono una riduzione dell'efficacia e problemi con la tolleranza delle piante. Inoltre, vi è il dubbio che alcuni preparati usati nell'agricoltura biologica (ad esempio rame, zolfo, polisolfuro di calcio) possano causare problemi di intasamento degli ugelli.

Il gruppo di lavoro Agricoltura biologica ha iniziato alcuni anni fa a fare prove per testare l'efficacia degli ugelli di iniezione d'aria. Presso il Centro di Sperimentazione sono stati effettuati esperimenti con repliche in campo. Prove dimostrative vennero gestite da vari frutticoltori. Le prove sul posto presso i frutticoltori sono state condotte in collaborazione con il Centro di assistenza tecnica SBR.

A partire dalla primavera 2018 questa attività è stata intensificata. I classici ugelli a cono vengono confrontati con gli ugelli per iniezione con un volume d'acqua concentrato 3 volte. Le prove vengono condotte con repliche in campo.

a) Regolazione della carpocapsa

b) Trattamenti tempestivi contro la ticchiolatura

c) Trattamenti preventivi contro la ticchiolatura

d) Regolazione dell'oidio

e) Diradamento dei frutti con sostanze oleose su diverse varietà

Il progetto prevede di intensificare le prove al Centro di Sperimentazione e di aumentare il numero di aziende per le prove dimostrative in collaborazione con il SBR.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Markus Kelderer

Gruppo di lavoro: **Piccoli Frutti e Drupacee**

Progetti in corso

OB-bs-04-2	Selezione e gestione delle marze della cultivar 'Vinschger Marille'
SK-bs-07-3	irrigazione mirata dell'albicocco
SK-bs-09-1	Reimpianto ciliegio dolce
SK-bs-11-2	Miglioramento genetico della fragola per le aree montane dell'Alto Adige
	<i>Settore collaborante: Scienze Sensoriali</i>
SK-bs-14-1	Effetti dei differenti sesti d'impianto sulla produttività e la qualità delle fragole
OB-bs-18-1	Confronto di nuovi portinnesti per il ciliegio nell'ambiente di montagna

Progetti conclusi

SK-bs-13-1	Cultivar di ciliegio e albicocco per la coltivazione in zone montane considerate 'limite'
------------	---

Attività in corso

SK-bs-T05	Prova varietale lampone
SK-bs-T07	Prova varietale fragole
SK-bs-T11	Saggio di tecniche colturali per migliorare la qualità dei frutti di ciliegio dolce
OB-bs-T12	Campo dimostrativo di colture complementari

Attività concluse

SK-bs-T08	Coltivazione di ciliegie ad alta quota
SK-bs-T09	Prova varietale drubacee
SK-bs-T11-1	Coltivazione verticale della fragola

Attività sospese

SK-bs-T06	Prova varietale ribes rosso
SK-bs-T02	Prova varietale mirtillo gigante

Nuove attività

OB-bs-T13	Supporto tecnico per quesiti riguardanti le associazioni dei castanicoltori dell'Alto Adige
-----------	--

Il Centro di Sperimentazione Agraria mette a disposizione il proprio personale tecnico in funzione coadiuvante su tematiche inerenti la castanicoltura. Le proposte dell'associazione dei castanicoltori altoatesini vengono discusse annualmente. Il Centro di Sperimentazione Laimburg si riserva di pianificare l'effettiva attività in base alle proprie risorse e alla disponibilità del proprio personale.

Inizio: 01/01/2019

Durata:

Gestore del progetto: Massimo Zago

Partner di progetto: Südtiroler Kastanienvereine

Settore collaborante: Entomologia

Gruppo di lavoro: **Varietà e Materiale di propagazione Viticola**

Progetti in corso

- WB-ks-04-1 Selezione di cloni autoctoni di Traminer aromatico con buone caratteristiche qualitative
Settore collaborante: Laboratorio per Aromi e Metaboliti
- WB-ks-08-1 Comportamento in campo delle selezioni di Schiava grigia
- WB-ks-09-1 Selezione di cloni Pinot bianco a grappolo spargolo
- WB-ks-10-1 Idoneità alla coltivazione di nuovi cloni di Traminer aromatico
- WB-ks-09-2 Valutazione della vocazione di nuove selezioni clonali di Schiava grossa
- WB-ks-09-4 Valutazione di nuovi cloni di Pinot nero provenienti dalla Germania
- WB-ks-11-1 Idoneità alla coltivazione di nuovi cloni di Pinot grigio
- WB-rp-18-1 Risanare viti con Mal dell'Esca
Settore collaborante: EX Aziende agricole
Valutazione Farmaci

Progetti conclusi

- Wb-ks-14-1 Caratterizzazione delle vecchie varietà Altoatesine Fraueler, Versoalen, Weißterlaner, Blatterle e Furner – Iscrizione nel Registro Nazionale delle Varietà di Vite
Settore collaborante: Genomica per il Miglioramento Genetico
Laboratorio per Aromi e Metaboliti
Vinificazione e Tecniche Viticole

Attività in corso

- WB-ks-T06 Resistenza di alcuni portainnesti della vite agli stress da siccità
- WB-ks-T07 Confronto tra portainnesti per il Pinot nero
- WB-ks-T01 Esame varietale
- WB-ks-T02 Esame valutativo su varietà ad elevata resistenza alle malattie fungine
- WB-ks-T03 Collezione di vecchie varietà ed esame di coltivazione
- WB-ks-T04 Confronto tra portainnesti con il vitigno Traminer aromatico
- WB-ks-T05 Selezione di popolazioni sane da vecchi impianti non clonali
Settore collaborante: Vinificazione e Tecniche Viticole
Virologia e diagnostica

Gruppo di lavoro: **Fisiologia e Tecniche culturali**

Progetti in corso

- WB-at-12-2 Spazzola per il diradamento dei grappoli in viticoltura
Settore collaborante: Agricoltura biologica
- WB-ap-12-1 Progetto centrale: Schiava su controspalliera – Ottimare il metodo di coltivazione

Settore collaborante: Varietà e Materiale di propagazione Viticola

- WB-vq-15-1 Attivazione del terreno II
- WB-vq-15-2 Sovescio in impianti a vigoria vegetativa medio/alta
- WB-at-15-1 Specie per la seminazione permanente a bassa competitività per la riduzione di lavoro nel sottofilare
- WB-ap-16-1 Sistemi di allevamento per il Pinot nero

Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali

Laboratorio per Analisi Vino e Bevande

Vinificazione e Tecniche Viticole

- WB-ap-16-2 Sostenimento delle rese in vigneti con presenza di virus

Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali

Valutazione Farmaci

- WB-ap-17-1 Acini verdi in grappoli di Traminer aromatico

Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali

Valutazione Farmaci

- WB-pa-18-04 Gestione dell'irrigazione

- WB-pa-18-05 Potatura tardiva per evitare danni da gelo e per posticipare la maturazione

- WB-pa-18-06 Protezione da gelo tramite un filo riscaldabile

Attività in corso

- WB-at-T04 Partecipazione all'organizzazione „Giornata della Tecnica in Viticoltura“ ed elaborazione del tema speciale
- WB-bm-T01 Materiali per l'impianto di un nuovo vigneto
- WB-at-T02 Rilevamento fenologico per il confronto delle annate
- WB-at-T03 Descrizione vinicola dei vigneti del test di maturazione
- WB-at-T17 partecipazione al gruppo viticoltura in forte pendenza in Alto Adige

Nuovi progetti

- WB-pa-19-01 **Sviluppo di una nuova tecnica per l'applicazione di prodotti fitosanitari in viticoltura**

SP	Tecniche di difesa
-----------	--------------------

L'applicazione dei prodotti fitosanitari nelle colture pluriennali avviene attualmente tramite atomizzatori che utilizzano diversi sistemi d'aria compressa per un'adeguata distribuzione della poltiglia sulle colture da trattare. Questo sistema presenta però ancora diversi punti deboli: la corrente d'aria generata artificialmente favorisce la deriva delle gocce fin ben oltre le colture da trattare. Di conseguenza si possono avere delle contaminazioni indesiderate al di fuori delle superfici ad uso agrario.

Da questo nasce l'idea di sostituire l'aria compressa con un metodo alternativo per la distribuzione della poltiglia. Questa nuova tecnica può fare a meno della corrente d'aria e riduce in maniera significativa la deriva. Inoltre riduce ad un minimo anche la ben visibile nuvola di poltiglia nebulizzata che si forma con gli attuali sistemi. Nell'ambito del progetto si vuole inizialmente indagare lo stato attuale delle tecniche di applicazione dei prodotti fitosanitari e i relativi problemi irrisolti. Con un sondaggio tra tecnici e consulenti si vogliono individuare le esigenze più importanti riguardanti la costruzione di uno prototipo innovativo. In relazione alle conoscenze acquisite con questo sondaggio verranno identificate le possibili soluzioni per lo sviluppo della nuova tecnica di applicazione.

Verranno individuati i singoli passi necessari per la costruzione di un primo prototipo che potrà essere utilizzato successivamente nella pratica. Infine verranno raccolti i primi risultati riguardanti gli effetti biologici della nuova tecnica.

A fine progetto sarà a disposizione un prototipo innovativo che sia in grado di ridurre la deriva ad un minimo e che sia ugualmente efficace nella distribuzione dei prodotti fitosanitari rispetto ai sistemi attualmente in uso.

Inizio: 01/01/2019
Durata: 3 anni
Gestore del progetto: Arno Schmid
Settore collaborante: *Agricoltura biologica*
Valutazione Farmaci

WB-pa-19-02 Progetto internazionale "materiale innovativo per pacciamatura" come alternativa all'uso di erbicidi

SP	Tecniche di difesa
-----------	--------------------

Il “Centro di competenza per le risorse rinnovabili” a Straubing in Baviera, ha già maturato diverse esperienze nello sviluppo di pellicole derivanti da risorse rinnovabili per l’utilizzo agricolo.

Attualmente il Centro di Straubing sta lavorando per sviluppare una pellicola che si potrà spruzzare in forma liquida sulla vegetazione da trattare e che successivamente si asciugherà formando un film. Il materiale spruzzabile dovrà coprire la zona da trattare in maniera tale da soffocare la vegetazione indesiderata in maniera duratura. Il Centro di Sperimentazione Laimburg partecipa ai lavori per lo sviluppo di questa pellicola con sperimentazioni in campo per verificare l’efficacia del metodo in pratica, la durata dell’effetto ed eventuali effetti collaterali indesiderati.

La “pacciamatura spruzzabile” sarà un metodo aggiuntivo alle già esistenti possibilità di trattare meccanicamente la zona del sotto-filare in fruttiferi e viticoltura. Mentre con i trattamenti meccanici generalmente si riesce a sopprimere la vegetazione solo per periodi assai corti, il nuovo materiale spruzzabile da materie prime rinnovabili che si decompongono in sostanze completamente innocue, dovrebbe rendere possibile l’eliminazione persistente di erbe indesiderate.

Inizio: 01/01/2019
Durata: 3 anni
Gestore del progetto: Arno Schmid
Partner di progetto: Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe Straubing; HBLA und Bundesamt für Wein- und Obstbau Klosterneuburg; LWG Veitshöchheim;

Gruppo di lavoro: Vinificazione e Tecniche Viticole

Progetti in corso

- | | |
|-------------|---|
| KW-sa-09-07 | L'ottimizzazione delle vinificazione del Cabernet Cortis
<i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande
Varietà e Materiale di propagazione Viticola</i> |
| KW-sa-15-1 | Selezione di nuovi cloni della varietà schiava grossa
<i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande
Varietà e Materiale di propagazione Viticola</i> |
| KW-sa-16-1 | Preesame enologico di nuove selezioni clonali della varietà Pinot Bianco
<i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande
Varietà e Materiale di propagazione Viticola</i> |
| KW-sa-17-1 | L'impatto sulla qualità del vino di diversi procedimenti per l'attivazione del terreno
<i>Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche colturali
Laboratorio per Analisi Vino e Bevande</i> |
| KW-sa-17-2 | L'idoneità alla spumantizzazione delle varietà storiche sudtirolesi.
<i>Settore collaborante: Cantina
Laboratorio per Analisi Vino e Bevande</i> |
| KW-sa-17-3 | Sviluppo di un modello per la valutazione della qualità sulla base di vari componenti del mosto come il grado zuccherino, il valore pH, l'acidità totale, l'acido malico, l'acido lattico, l'azoto prontamente assimilabile, l'estrattibilità fenolica e la maturazione fenolica per le varietà guida sudtirolesi Pinto Bianco, Schiava e Lagrein.
<i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande</i> |
| KW-sa-17-4 | Il ruolo degli indicatori di stress idrico misurabili in mosto e vino per la valutazione della qualità del vino di Pinot Bianco, Lagrein e Schiava.
<i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande</i> |
| OE-wa-18-01 | influenza del portainnesto SO4, P1103, R140, Börner, 420 A sulla qualità del vino
<i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande
Varietà e Materiale di propagazione Viticola</i> |
| OE-wa-18-02 | L'influenza di frazioni specifici di lieviti inattivati all'aumento della maturazione fenolica e intensità aromatica del vino
<i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande
Valutazione Farmaci</i> |

Progetti conclusi

- | | |
|------------|--|
| KW-sa-15-2 | Caratterizzazione enologica e sensoriale delle varietà Fraueier, Versoalen, Weißterlaner, Blatterle und Furner allo scopo dell'iscrizione nel registro nazionale delle Varietà di Vite
<i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande
Varietà e Materiale di propagazione Viticola</i> |
|------------|--|

Progetti sospesi

KW-sa-13-1 L'effetto del fenomeno d'avvizzimento del grappolo sulla qualità del vino
Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche colturali

Attività in corso

KW-sa-05-07 Idoneità alla coltivazione di varietà resistenti alle principali malattie fungine della vite.

Settore collaborante: Varietà e Materiale di propagazione Viticola

KW-sa-T01 Esame clonale enologico

Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande

Varietà e Materiale di propagazione Viticola

KW-sa-T02 Esame enologico di fitofarmaci

Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande

Laboratorio per Residui e Contaminanti

Valutazione Farmaci

Nuovi progetti

OE-wa-19-01 L'effetto della potatura tardiva sulla qualità del vino

QU	Tecnica colturale
-----------	-------------------

In seguito al cambiamento climatico da un lato gli eventi di gelo si riducono, dall'altro il germogliamento della vite è anticipato e perciò il periodo in cui gelate tardive possono causare danni si allunga. Ondate di gelo perciò potranno avvenire anche in futuro e ci si sta chiedendo come si potrà ovviare ai danni da gelo in viticoltura

Si riportano due possibilità per evitare danni da gelo che sono già praticate in diversi paesi viticoli. Si tratta della potatura tardiva e del utilizzo del sistema del "minimal pruning", della potatura minimale. Se la potatura non viene fatta prima del germogliamento, le gemme basali dei tralci non germogliano. Se perciò viene potato al momento del germogliamento o anche dopo, a speroni corti, allora sia il germogliamento delle gemme su questi speroni come anche la fioritura e la maturazione dei grappoli di questi tralci sarà ritardato. Se la potatura avviene molto tempo dopo il germogliamento, la vite avrà già speso molta energia per lo sviluppo della vegetazione e le gemme basali che germoglieranno dopo la potatura saranno più deboli.

Lo scopo di questo progetto è di confrontare la qualità del vino delle parcelle di controllo con la potatura minimale e potatura a cordone speronato tardiva.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 2 anni

Gestore del progetto: Christoph Patauner

Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche colturali

Laboratorio per Analisi Vino e Bevande

OE-wa-19-02 L'effetto dell spazzola sulla qualità del vino

QU	Tecnica colturale
-----------	-------------------

Nel progetto WB-at-12-2 del Centro di Sperimentazione Laimburg è stata sviluppata una spazzola per il diradamento dell'uva. La cosiddetta "Laimburger Traubenbürste" è già disponibile sul mercato. L'impatto della spazzola sulla sanità dell'uva è stato ampiamente sperimentato. Ora si pone la domanda, se la spazzola possa avere degli effetti sulla composizione dei vini. La struttura tannica di

raspi e acini potrebbe andare a modificarsi con conseguente effetto, soprattutto per quanto riguarda la vinificazione in rosso, sulla futura qualità del vino. Sono state messe a confronto particelle trattate con la spazzola con particelle non trattate.

Lo scopo del progetto è quello di esaminare quanto siano incisivi i provvedimenti intrapresi sulla qualità del vino, ed in particolar modo sulle caratteristiche sensoriali e chimiche.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 5 anni

Gestore del progetto: Christoph Patauner

*Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche colturali
Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*

Gruppo di lavoro: **Tecnologia e Trasferimento Conoscenze**

Progetti in corso

KW-vk-15-119 Soluzioni tecnologiche per evitare i sentori di riduzione nella Schiava

Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande

Progetti conclusi

KW-wb-14-1 Confronto fra diversi metodi di stabilizzazione tartarica in realtà produttive di piccole dimensioni

Settore collaborante: Cantina

Laboratorio per Analisi Vino e Bevande

Attività in corso

KW-wb-T01 Consulenza per i produttori vinicoli dell'Alto Adige

KW-wb-T03 Coordinamento e redazione mensile di brevi articoli per la rivista Obstbau/Weinbau - pagina "Aus dem Weinkeller" (Notizie dalla cantina) relativa a vari aspetti riguardanti la vinificazione

KW-wb-T04 Attuazione di corsi di aggiornamento anche in collaborazione con diverse organizzazioni riguardanti tematiche diverse per il settore enologico e la lavorazione della frutta

KW-wb-T05 Consulenza per le aziende agrituristiche e collaborazione per la pubblicazione della guida "Masi con gusto"

KW-wb-T06 Consulenze di gruppo e formazione per i soci dell'Associazione della coltura vinicola della Val Venosta

KW-vk-T01 Esame di prodotti nuovi per l'enologia

Nuovi progetti

OE-vw-19-01 **L'impatto del raspo presente durante la vinificazione in rosso sul potenziale d'invecchiamento del Pinot Nero**

QU

Preservazione della qualità

Enologi e cantinieri da sempre mirano a produrre vini della migliore qualità possibile e che si mantenga nel tempo. Vari sono i procedimenti applicati a questo scopo. Idealmente si attuano tecniche che sostituiscono un coadiuvante esogeno. Generalmente, nella vinificazione in rosso moderna si diraspa prima della pigiatura. In diverse regioni del mondo si rinuncia a questa pratica in parte o del tutto, cosicché una porzione dei raspi viene riaggiunta al pigiato oppure una frazione dei grappoli non viene diraspata. È noto come in questa maniera cambi la composizione fenolica. Non esiste un procedimento standardizzato. Gli enologi si orientano sulla base della loro esperienza, dello stato di maturità e fitosanitario delle uve. Il livello di maturazione modifica la composizione del raspo: ad esempio il grado di lignificazione aumenta in maturazione. Molti tecnici si pongono la questione se in tale maniera si possa migliorare il potenziale d'invecchiamento, mantenendo le caratteristiche sensoriali tipiche.

Nel 2012 effettuammo delle prove con la cultivar Lagrein con l'aggiunta di 20-30-50% di raspi rispetto al peso di partenza. A partire dalla prova con il 30%, in singoli casi, si poteva notare un cambiamento che diveniva significativo nella terza tesi. Non è stato però indagato il potenziale d'invecchiamento.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 7 anni

Gestore del progetto: Ulrich Pedri

Settore collaborante: *Laboratorio per Analisi Vino e Bevande*
Laboratorio per Aromi e Metaboliti

Bibliografia:

Olga Pascual, Elena Gonzales-Royo, Mariona Gil, Sergio Gomez-Alonso, Esteban Garcia-Romero, Joan Miquel Canals, Isidro Hermosin-Gutierrez, Fernando Zamora (2016): Influence of Grape ans Stems on Wine Composition and Astringency. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 64, S. 6555–6566.

Maria Carmen del Llaudy, Roser Canals, Joan Miquel Canals, Fernando Zamora (2008): Influence of ripening stage and maceration lenght on the contribution of grape skin, seed and stem to phenolic composition and astringency in wine-simulated macerations. In: European Food Research Technologies (226), S. 337–344.

Maria C. Llaudy, Roser Canals, Joan-Miquel Canals, Nicolas Rozes, Lluís Arola, Fernando Zamora (2004): New Method for Evaluating Astringency in red Wine. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 52, S. 742–746.

Wenzel, K.; Dittrich, H.; Heimfarth, M. (1987): Die Zusammensetzung der Anthocyane in den Beeren verschiedener Rebsorten. In: Vitis 26, S. 65–78.

Kennedy, James, A.; Godard, Mee; Watson, Barney: Development of Anthocyanins and Tannins in Pinot noir Grapes and their Relative Importance in Wine. Department of Food Science and Technology Oregon State University. Online verfügbar unter http://owri.oregonstate.edu/system/files/documents/Wine_Progress_Reports/2001-02/Development%20of%20Anthocyanins%20and%20Tannins%20in%20Pinot%20noir%20Grapes.pdf, zuletzt geprüft am 19.02.2016.

Hufnagel, Jan Carlos; Hofmann, Thomas (2008): Orosensory-Directed Identification of Astringent Mouthfeel and Bitter-Tasting Compounds in Red Wine. In: J. Agric. Food Chem. 56 (4), S. 1376–1386. DOI: 10.1021/jf073031n.

<http://www.wineanorak.com/wholebunch.htm>

OE-vw-19-02 **Identificazione e dinamica delle proanticianidine cicliche nel corso della vinificazione**

QU

Determinazione innovativa della qualità e del grado di maturità

Le procianidine (flavan-3-oli condensati), spesso chiamate semplicemente tannini, hanno un'influenza importante nelle caratteristiche sensoriali del vino, anche rispetto la conservazione nel tempo. Singoli componenti di questo gruppo di composti sono responsabili della sensazione astringente e talvolta amara e hanno inoltre effetti conservanti e stabilizzanti.

In genere, durante la fase di polimerizzazione, i flavan-3-oli formano strutture dimeri o oligomere in catene più o meno lunghe. Di recente, sono state scoperte anche forme cicliche composte da quattro o sei unità (crown procyanidins). Di queste sostanze si sa poco. Attraverso il presente progetto, in collaborazione con la facoltà di Scienze e Tecnologie della Libera Università di Bolzano, si cerca di indagare rispetto la loro importanza, la dinamica durante il processo di vinificazione e l'impatto sulla conservazione e stabilità del vino.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 2 anni

Gestore del progetto: Ulrich Pedri

Partner di progetto: Fakultät für Naturwissenschaften und Technik der UNI Bozen Studiengang Weinbau, Önologie und Weinmarketing

Settore collaborante: Cantina

Laboratorio per Analisi Vino e Bevande

Bibliografia:

Boselli, E., Boulton, R. B., Thorngate, J. H., & Frega, N. G. (2004). Chemical and sensory characterization of DOC red wines from Marche (Italy) related to vintage and grape cultivars. *Journal of agricultural and food chemistry*, 52(12), 3843-3854.

Brossaud F., Cheynier V., and Noble A.C. (2001). Bitterness and astringency of grape and wine polyphenols. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 7, 33-39.

Cortell, J. M., Halbleib, M., Gallagher, A. V., Righetti, T. L. and Kennedy, J. A. (2005). Influence of vine vigor on grape (*Vitis vinifera* L. cv. Pinot noir) and wine proanthocyanidins. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53(14), 5798-5808.

Gavel R., (1998). Red wine astringency: a review. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 4, 74-95.

Jourdes, M., Zeng, L., Pons-Marcadé, P., Rivero Canosa, M., Richard, T., Teissèdre, P.-L. A new procyanidin tetramer with unusual macrocyclic skeleton from grape and wine. *Book of Abstracts of 39th World Vine and Wine Congress - Theme 2 Oenology*, p. 432-433, 24-28 October, Bento Gonçalves, Brazil (2016).

Jouin, A., Rossetti, F., Teissèdre, P.-L., Jourdes, M. Evaluation of crown procyanidins contents in different variety and their accumulation kinetic during grape maturation. *Book of Abstracts of 10th In Vino Analytica Scientia (IVAS) Symposium*, 17-20 July, p. 160, Salamanca, Spain (2017)

Kennedy, J.A., Matthews, M.A. and Waterhouse, A.L. (2000). Changes in grape seed polyphenols during fruit ripening. *Phytochemistry* 55, 77-85.

Longo, E., Rossetti, F., Scampicchio, M., Boselli, E. (2018). Isotopic exchange HPLC-HRMS/MS applied to cyclic proanthocyanidins in wine and cranberries. *J Am Chem Soc Mass Spec* 29(4), 663-674.

Mané, C., Souquet, J.M., Ollé, D., Verriès, C., Véran, F., Mazerolles, G., Cheynier, V. and Fulcrand, H. (2007). Optimization of simultaneous flavanol, phenolic acid and anthocyanin extraction from grapes using an experimental design; application to the characterization of Champagne grape varieties. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 55, 7224- 7233.

Ricardo-da-Silva, J.M., Rosec, J.P., Bourzeix, M., Mourgues, J. and Moutounet, M. (1992). Dimer and trimer procyanidins in Carignan and Mourvedre grapes and red wines. *Vitis* 31, 55–63.

Soares, S., Brandão, E., Mateus, N., & De Freitas, V. (2017). Sensorial properties of red wine polyphenols: astringency and bitterness. *Critical reviews in food science and nutrition*, 57(5), 937-948.

33.2

Istituto della Salute delle Piante

Dr. Klaus Marschall

Gruppo di lavoro: **Entomologia**

Progetti in corso

- PF-en-00-4 Ricerche sulla dinamica delle popolazioni di *Cydia pomonella*
- PF-en-13-2 Studi sull'influenza di diverse tecniche colturali e misure agronomiche sullo sviluppo delle popolazioni dell'eriofide del melo (*Aculus schlechtendali*) (Nalepa) in condizioni in pieno campo (impianto modello).
Settore collaborante: Fisiologia Frutticoltura
- PF-en-15-1 Indagini di laboratorio sulla biologia di *Drosophila suzukii* in condizioni diverse di temperatura, umidità relativa e supporto nutrizionale
- Pf-en-16-1 Indagini su diversi parametri di qualità di fitoseidi provenienti da allevamento lanciati in campo
- Pf-en-17-1 Indagini e sperimentazioni sull'attacco del *Anisandrus dispar* su melo in colture intensive
Settore collaborante: Valutazione Farmaci
- PF-en-18-02 L'utilizzo di reti anti-insetto monofila per il contenimento di *D. suzukii* e il loro effetto su diversi parametri di qualità delle ciliegie
Settore collaborante: Piccoli Frutti e Drupacee
- PF-en-18-03 Utilizzo dell'hydrocooling per il rallentamento dello sviluppo larvale e delle uova di *Drosophila suzukii*.

Attività in corso

- PF-en-T08 Monitoraggio sulla resistenza dell'afide grigio del melo *Dysaphis plantaginea* verso diversi aficidi
- Pf-en-T02 Determinazione e diagnosi, su campioni vegetali, dei parassiti e delle malattie presenti - informazioni e consigli sulle misure di difesa da adottare
Settore collaborante: Virologia e diagnostica
- PF-en-T13-2 Analisi fitosanitarie sulle piante da frutto e relativi materiali di moltiplicazione, piante ortive e relativi materiali di moltiplicazione, materiali di moltiplicazione delle piante ornamentali per acari e insetti
- PF-en-T01 Rilievo del volo delle farfalle di *Cydia pomonella*, *Cydia molesta*, Ricamatori della frutta, Minatori fogliari
- PF-en-T03 Monitoraggio sulla resistenza agli insetticidi di *Cydia pomonella*
- PF-en-T15 Monitoraggio dell'attività di volo e della dinamica di popolazione delle popolazioni selvatiche di *Drosophila suzukii* nel territorio altoatesino
Settore collaborante: Piccoli Frutti e Drupacee
Valutazione Farmaci
- PF-en-T16 Strategie di difesa da *Drosophila suzukii* su diverse colture ospiti
Settore collaborante: Valutazione Farmaci
- Pf-en-17-T01 Indagini sull'influenza di diversi fattori sullo sviluppo delle famiglie dell'ape mellifera nel Alto Adige (2017-2019)
Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali
- PF-en-T18 Indagini sulla presenza nei frutteti di specie di insetti autoctoni e invasivi e sui danni da essi causati

Attività concluse

- PF-en-T05 Valutazioni sulla suscettibilità di base (Baseline) di popolazioni di parassiti, esistenti in Alto Adige, nei confronti di diversi principi attivi
- Pf-en-14-T1 Rilevamenti sul possibile danno economico causato dall'attacco dell'eriofide del melo (*A. schlechtendali*)

*Settore collaborante: Conservazione e Biologia del Postraccolta
Valutazione Farmaci*

Attività sospese

- PF-en-T13-1 Indagini sulla biologia e la dinamica di popolazione e la classificazione di specie di psillidi in relazione al loro ruolo di insetti vettori dell' AP
- PF-en-T04 Monitoraggio sulla resistenza degli acari

Nuovi progetti

- PF-en-19-1 **Controllo della capacità di cattura di trappole feromonal per *Cydia pomonella* in meleti non trattati e non sottoposti a regime di confusione sessuale**

SP	Difesa integrata
-----------	------------------

Le trappole innescate a feromoni sessuali fungono da supporto per la valutazione dell'attività della carpocapsa nei frutteti. In impianti non sottoposti alla tecnica di confusione sessuale, è possibile mediante il controllo settimanale delle catture, definire il momento di inizio volo e la curva di volo. Queste informazioni sono di aiuto per pianificare il momento ottimale degli interventi insetticidi e ottenere i migliori risultati di efficacia. Le trappole possono anche servire per verificare il funzionamento della tecnica della confusione sessuale.

Da alcuni anni la consulenza tecnica lamenta un mal funzionamento delle trappole innescate a feromoni, che sembrano non rilevare più con affidabilità la presenza e il volo del fitofago. In frutteti con basse catture sorge inaspettatamente un danno su frutto rilevante.

Prime osservazioni effettuate in indagini relative alla dinamica di popolazione della carpocapsa in un frutteto sperimentale e prime prove di cattura con inneschi caricati con diversi dosaggi di feromone, indicano che il problema potrebbe essere legato alla qualità del prodotto commerciale.

In tre frutteti non trattati e non a regime di confusione sessuale del Centro di sperimentazione Laimburg sarà rilevata l'attività di volo e si eseguiranno controlli di danno. Saranno confrontati inneschi a feromoni di almeno due diverse ditte produttrici, in particolare i prodotti maggiormente utilizzati sul territorio altoatesino. La dinamica di rilascio del feromone degli inneschi esposti in campo sarà analizzata dopo periodici intervalli di esposizione mediante analisi di spazio di testa. In aggiunta sarà misurato e confrontato il quantitativo iniziale di feromone presente negli inneschi di un numero rappresentativo di inneschi provenienti da diversi lotti produttivi.

Considerando i risultati di queste indagini preliminari si intende chiarire se le mancate catture derivino da un difetto di qualità del prodotto o se in un futuro prossimo siano necessarie indagini approfondite sulla biologia dell'insetto in particolare in relazione alla comunicazione chimica intraspecifica

Inizio: 01/01/2019

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Silvia Schmidt

Partner di progetto: FUB Angewandte Entomologie Prof. Sergio Angeli

- PF-en-T19 **Monitoraggio dei parassitoidi associati ai principali insetti dannosi in frutticoltura**

L'attività è indirizzata principalmente al rilevamento e all'identificazione delle specie di parassitoidi presenti nei frutteti dell'Alto Adige e associati ai principali fitofagi come *Drosophila suzukii* e *Haliomorpha halys*.

Prove di rilascio preliminari con l'utilizzo di parassitoidi da allevamento sono state già effettuate con la prospettiva di una regolazione della popolazione di *D. suzukii*. Per la cimice asiatica al momento non sono disponibili antagonisti naturali autoctoni. Le specie esotiche (p. es. *Trissolcus japonicus*) vengono studiate in laboratori in condizioni di quarantena e la loro efficacia può essere verificata solamente in caso di approvazione da parte delle autorità. L'attività indaga quindi le condizioni per rilasci mirati nelle colture speciali (drupacee e piccoli frutti) e nel meleto.

Afide lanigero, cocciniglia, lepidotteri tortricidi, cecidomidi e minatori fogliari mostrano generalmente un grado di parassitizzazione elevato e le relative specie di parassitoidi svolgono indubbiamente un ruolo di regolazione della popolazione. Tuttavia, l'efficacia dei nemici naturali non è mai stata regolarmente rilevata, in particolare il loro impatto a breve e a lungo termine sulle popolazioni degli insetti dannosi. Per questo motivo verranno pianificati rilevamenti attraverso la raccolta di materiale da fuori.

Lo studio continuo di questi insetti antagonisti è utile per comprendere l'entità del contenimento naturale degli insetti fitofagi all'interno dell'agroecosistema.

Inizio: 01/01/2019

Durata:

Gestore del progetto: Martina Falagiarda

PF-en-T20 Indagini riguardo l'acaro *Varroa destructor* in colonie d'api in Alto Adige

Per evitare gravi perdite di popolazioni ad opera dell'acaro *Varroa destructor* appare irrinunciabile trattare con regolarità le api al fine di contenere l'acaro quanto più possibile (Rosenkranz et al. 2010). Osservazioni ripetute e ben documentate sulle diverse possibilità e sulle differenti strategie di difesa dalla varroa (anche in merito ai già noti metodi/prodotti ai quali si ricorre in funzione anti-varroa) sono necessarie per raccogliere indicazioni certe sugli effetti di un trattamento (Smodiš Škerl et al. 2011). Un costante biomonitoraggio assume importanza anche perché in numerosi comprensori europei sono già stati segnalati fenomeni di resistenza da parte di *Varroa destructor* alle sostanze attive più comunemente impiegate per la difesa (Imdorf e Charrière 2003). Inoltre, alcuni formulati permangono nell'alveare dopo il trattamento - es. nella cera (Bogdanov et al. 1999) o anche nel polline delle api (come già accertato sulla base dei primi risultati ottenuti con le popolazioni di cui si prende cura il Centro di Sperimentazione, nell'autunno del 2017).

Indagini presso il Centro di Sperimentazione Laimburg:

1. Monitoraggio

Per mezzo delle popolazioni di api seguite dal Centro di Sperimentazione Laimburg si monitora l'attacco naturale degli acari (lastra estraibile dal fondo delle arnie). Si conteggia il numero di acari morti/giorno nel periodo compreso, all'incirca, tra metà marzo e metà settembre. Inoltre, per almeno due volte nel periodo dedicato alle osservazioni (prima e dopo il trattamento) si esegue un test dello zucchero a velo per rilevare con la maggior precisione possibile l'intensità di attacco su ciascuna popolazione. È così possibile accertare la diversa pressione di attacco negli anni di prova nelle differenti aree sperimentali.

Sono disponibili i dati ottenuti dalle osservazioni sull'evoluzione della popolazione e dei decessi degli acari, che di continuo si conducono in parallelo. Si può così stabilire se l'entità delle morti naturali viene influenzata dal trattamento anti-varroa (numero di api morte nelle trappole underbasket).

2. Confronto prodotti

Durante i mesi estivi si effettua un trattamento contro la varroa sulle popolazioni di api. Ogni giorno si procede alla raccolta – dalla lastra estraibile dal fondo delle arnie - e al conteggio degli acari morti. In questo modo si evidenzia la dinamica che regola l'attacco degli acari annientato dalla sostanza attiva (es. Quanti giorni dopo l'applicazione del prodotto si registra il maggior grado di mortalità degli acari? Per quanto tempo continua l'attacco degli acari dopo l'effettuazione del trattamento?).

Con il controllo del grado di efficacia di diversi prodotti disponibili da impiegare per la difesa dalla varroa si raccolgono, negli anni, importanti dati ed informazioni sulle aree sperimentali curate dal Centro di Sperimentazione Laimburg. In questo modo si ricavano importanti notizie relative ai diversi formulati utilizzati per la difesa dalla varroa e alle caratteristiche delle località interessate.

Inizio: 01/01/2019

Durata:

Gestore del progetto: Benjamin Mair

Bibliografia:

Bogdanov, Stefan; Kilchenmann, Verena; Imdorf, Anton (1999): Acaricide residues in honey, beeswax and propolis. Hg. v. Swiss Bee Research Centre. Agroscope. Liebefeld. Online verfügbar unter

https://www.agroscope.admin.ch/dam/agroscope/en/dokumente/themen/nutztiere/bienen/acaricides_e.pdf.download.pdf/acaricides_e.pdf, zuletzt geprüft am 25.07.2018.

Imdorf, Anton; Charrière, Jean-Daniel (2003): Alternative Varroabekämpfung. Hg. v. Swiss Bee Research Centre. Agroscope. Liebefeld. Online verfügbar unter

https://www.agroscope.admin.ch/dam/agroscope/de/dokumente/themen/nutztiere/bienen/avb98.pdf.download.pdf/avb98_d.pdf, zuletzt geprüft am 25.07.2018.

Smodiš Škerl, Maja Ivana; Nakrst, Mitja; Žvokelj, Lucija; Gregorc, Aleš (2011): The acaricidal effect of flumethrin, oxalic acid and amitraz against Varroa destructor in honey bee (*Apis mellifera carnica*) colonies. In: Acta Vet. Brno 80 (1), S. 51–56. DOI: 10.2754/avb201180010051.

Gruppo di lavoro: **Fitopatologia**

Progetti in corso

PF-ph-06-2 Ricerche sulla biologia di *Alternaria alternata* (apple pathotype) in frutteti dell'Alto Adige

PF-ph-15-1 Ricerca sul marciume del cuore su Red Delicious

*Settore collaborante: Conservazione e Biologia del Postraccolta
Virologia e diagnostica*

PF-ph-16-1 Valutazione delle risorse genetiche del melo alla resistenza contro l'agente della caduta delle foglie (*Marssonina coronaria*)

Settore collaborante: Pomologia

PF-ph-17-1 Valutazione di diversi possibili approcci applicabili per il rinnovo di vigneti soggetti a virosi

*Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche colturali
Virologia e diagnostica*

PF-ph-18-2 Indagini sulla comparsa di fumaggini

Progetti conclusi

PF-ph-13-4 Valutazione di modelli per la previsione della *Peronospora*

Attività in corso

- PF-en-13-1 Esame in campo sull'efficacia di diverse tecniche di mitigazione della deriva
Settore collaborante: Laboratorio per Residui e Contaminanti
- PF-en-00-3 Ricerche sul problema della convezione di prodotti impiegati nella difesa delle piante
Settore collaborante: Laboratorio per Residui e Contaminanti
- Ph-T12 Prove di difesa contro il Colpo di fuoco batterico in laboratorio ed in serra
- PF-ph-T11 Prove di resistenza su Alternaria
- PF-ph-T02 Verifica sull'efficacia di preparati biologici per la difesa contro Venturia inaequalis
Settore collaborante: Agricoltura biologica
- PF-ph-T4 Elaborazione degli elenchi per i prodotti fitosanitari (insetticidi e fungicidi), che sono autorizzati in Italia per la frutta col nocciolo e per i piccoli frutti
- PF-ph-T14 Prove di difesa contro il cancro rameale (Neonectria ditissima)
- PF-ph-T15 Screening fungicida contro l'agente della chiazzeria lenticellare (Ramularia sp.)

Attività sospese

- PF-ph-T13 Monitoraggio e ricerche sulla resistenza a vari fungicidi (Venturia inaequalis)

Nuovi progetti

PF-ph-18-1 Untersuchungen zum Kastanienrindenkrebs

SP	Diagnostica
-----------	-------------

La richiesta presentata dall'associazione castanicoltori al Comitato Scientifico 2016 viene discussa con la prof.ssa Sanja Baric (Libera Università di Bolzano). Nel mese di marzo del 2017 ha avuto inizio la preparazione di una tesi di laurea che si prefigge di associare i sintomi comparsi in alcuni castagneti a possibili patogeni e di collezionare diversi ceppi dell'agente patogeno.

Inizio: 01/01/2018
Durata: 1 anno
Gestore del progetto: Marschall Klaus
Partner di progetto: Prof Baric Sanja Freie Uni Bozen

PF-ph-19-1 Caratterizzazione genetica dell'agente patogeno del marciume lenticellare asciutto

SP	Biologia, ecologia e dinamica delle popolazioni
-----------	---

Nell'ambito di questo progetto verrà caratterizzato più precisamente l'agente patogeno del marciume lenticellare asciutto (Lindner 2013). Per questo motivo è necessario un paragone con Ramularia eucalypti (Giordani et al. 2011; Gianetti et al. 2012) che in passato è stato isolato in diverse zone di melicoltura ed identificato come agente eziologico della malattia. Verrà effettuata un'indagine sulla correlazione tra macchie fogliari rilevate in campo e la presenza dei sintomi dopo la conservazione. È infine previsto uno screening con diversi principi attivi per dare supporto alla strategia di controllo.

Inizio: 01/01/2019
Durata: 3 anni
Gestore del progetto: Sabine Öttl

Bibliografia:

Gianetti, G., Grosso, S., Ortalda, E., and Di Mauro, G. 2012. Segnalata in Piemonte Ramularia eucalypti su mele frigoconservate. L'Informatore Agrario(9):72-73.
Giordani, L., Grosso, S., Vittone, G., and Nari, L. 2011. Rinvenuta in Piemonte su pere frigoconservate Ramularia eucalypti. L'Informatore Agrario(25):66-67.
Lindner, L. 2013. Neuartige Lentizellenfäulnis am Apfel: Phytopathologische Diagnostik - Jahresbericht.

PF-ph-19-2 **Indagine sulla presenza di virus nelle coltivazioni di ciliegio**

SP	Diagnostica
-----------	-------------

La cerasicoltura ai fini commerciali è aumentata sostanzialmente. Finora in Alto Adige non sono stati effettuate indagini sulle malattie virali di questa coltura, nell'ambito di questo progetto verranno stabilite le metodologie diagnostiche per l'identificazione dei virus più importanti del ciliegio. Sarà controllata la presenza di virus su una selezione di alberi di ciliegio da impianti nuovi e anche da impianti produttivi da diverse zone di produzione.

Inizio: 01/01/2019
Durata: 1 anno
Gestore del progetto: Sabine Öttl

Bibliografia:

Babini, A. R., D'Annibale, A., Fini, P., and Grillini, P. 2014. Le piante di ciliegio minacciate dai virus. Agricoltura: 66-67.
Gualandri, V., Bragagna, P., and Angeli, G. 2016. I virus del ciliegio - una sfida per una coltura emergente. Terra Trentina 02: 20-52.

PF-ph-19-3 **Studio sull'efficacia dei prodotti fitosanitari Scholar® und Tecto SC® nel trattamento post-raccolta delle mele**

SP	Esame di prodotti
-----------	-------------------

I prodotti commerciali Scholar® (principio attivo Fludioxonil) e Tecto SC® (Thiabendazol) sono ammessi per la prevenzione di diversi marciumi delle pomacee in post raccolta. In questo esperimento sarà analizzata l'efficacia di tali prodotti. In collaborazione con la società produttrice e con le organizzazioni per la commercializzazione saranno inoltre discusse le diverse applicazioni (immersione o irrorazione) e le esperienze in altre colture e zone di produzione.

Inizio: 01/01/2019
Durata: 2 anni
Gestore del progetto: Sabine Öttl
Settore collaborante: Conservazione e Biologia del Postraccolta

Gruppo di lavoro: **Valutazione Farmaci**

Progetti in corso

PF-mo-13-1 Strategie per la regolazione dell' oidio del melo in Val Venosta
PF-mo-11-2 Strategie di difesa contro l'alternaria alternata. Popolazioni con una minor

sensibilità all' Iprodione

Settore collaborante: Fitopatologia

Laboratorio per Residui e Contaminanti

PF-mw-14-1 Realizzazione di un impianto pilota per l'applicazione stazionaria di fitofarmaci

Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche colturali

PF-mo-15-1 Fosfonato di potassio- residuo in diversi parti della pianta con differenti strategie d'impiego.

Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali

Progetti conclusi

PF-mo-11-1 Studi sull'efficacia di nuovi erbicidi in alternativa al MCPA

Settore collaborante: Agricoltura biologica

Laboratorio per Residui e Contaminanti

Attività in corso

PF-mw-T01 Esame di diversi formulati sperimentali di nuovo sviluppo e/o di prodotti commerciali per il controllo di parassiti e fitofagi

PF-mw-T03 Monitoraggio sulla presenza di *Scaphoideus titanus*

PF-mo-T06 Prodotti alternativi contro il colpo di fuoco batterico

Settore collaborante: Fitopatologia

PF-mo-T01 Studi sull'efficacia di nuovi principi attivi

PF-mo-T02 Controllo dell'attacco da ticchiolatura in pieno campo tramite piante spia

PF-mo-T03 Controllo dell'attacco di ticchiolatura in pieno campo tramite tesi - testimone

PF-mo-T04 Rilievo dello stadio fenologico frutto - germoglio in pieno campo

PF-mo-T05 Quanto influisce la formulazione del prodotto sulle caratteristiche del principio attivo

PF-mw-T04 Ricerca sull'efficacia biologica degli ugelli antideriva nei trattamenti in viticoltura, a confronto con gli ugelli Albuz standard

Nuovi progetti

PF-mo-19-1 **Verifica della qualità dell'applicazione con diverse irroratrici di differenti altezze**

SP

Tecniche di difesa

Nella frutticoltura altoatesina, l'atomizzatore dotato di convogliatore assiale basso, diagonale o trasversale è la macchina standard per gli interventi di difesa. Nel corso di alcune prove effettuate negli ultimi anni si è verificato, soprattutto nella seconda parte della stagione contro *Alternaria* e contro la seconda generazione di carpocapsa, che a livello della vetta delle piante (impianti in produzione) si riscontravano problemi di efficacia indipendentemente dal tipo di ugello utilizzato (a cono o ad iniezione). I produttori di macchine irroratrici hanno reagito alla segnalazione di queste "debolezze" evidenziate nei trattamenti di piante ad alto fusto e alle loro vette (verificate nella pratica) alzando i box delle ventole. In tal modo si migliorava il flusso dell'aria appiattendolo l'angolo di uscita dell'aria verso il settore più alto della chioma. L'accumulo di sostanza attiva sulla pagina inferiore delle foglie veniva così incrementato e in generale si migliorava il grado di penetrazione dell'aria nella parte superiore della chioma. Sul mercato sono giunte nuove macchine irroratrici, che a differenza degli atomizzatori standard con una ventola erano provviste anche di più ventole, radiali e tangenziali,

azionate con diverse modalità di propulsione (elettrica, idraulica, meccanica con ingranaggi ecc.). Ne è seguita l'evoluzione delle tecniche di regolazione dell'aria (box delle ventole, tubi flessibili ecc.). In linea di principio, l'ugello di un atomizzatore dovrebbe trovarsi in posizione più prossima possibile alla superficie bersaglio, il che rappresenterebbe un vantaggio sia per la qualità dell'applicazione (migliore deposito del prodotto sulla superficie vegetale) che per la riduzione della deriva.

Nell'ambito di questo progetto sono state testate due macchine irroratrici standard (a flusso assiale con corrente trasversale) con box della ventola sistemati ad altezze differenti e un atomizzatore a flusso radiale (Wanner SH63) dotato di flusso d'aria adattato all'altezza delle piante. Almeno per le due macchine standard si doveva testare l'efficacia sia con ugelli a cono che ad iniezione.

Nella prassi si trovano anche macchine irroratrici dotate di flusso d'aria tangenziale (es. Weber). Il vantaggio che esse presentano consiste nella trasmissione idraulica a variazione continua con flusso d'aria perfettamente simmetrico e nella ventola presente su entrambi i lati destro e sinistro, che può essere attivata in modo indipendente sull'uno o sull'altro (soluzione ottimale per trattamenti in presenza di vento). La ditta Zangerle OHG di Oris ha sviluppato un prototipo di atomizzatore dotato di sensori dei dati anemometrici che vengono attivati durante il trattamento e che adegua a questi il volume d'aria prodotto dal flusso tangenziale. L'aria emessa dalla ventola viene continuamente regolata e adattata all'intensità e alla direzione del vento.

Durante diverse prove di confronto prodotti è stata messa in luce la difficoltà di intervento soprattutto nella seconda parte della stagione su piante a chioma folta. In occasione di prove contro l'Alternaria o contro la seconda generazione di carpocapsa con elevata pressione di attacco, l'efficacia dei trattamenti effettuati nella parte superiore di piante alte 3,5 – 4 m e con profondità della chioma di 0,5 m risultava insufficiente. Al momento del rilievo del grado di attacco di Alternaria su foglia e frutti nella parte inferiore e superiore della chioma se ne evidenziava un netto incremento nella zona della vetta. Con il progetto si dovrebbe valutare in particolare l'efficacia biologica dei fitosanitari distribuiti con differenti tipi di macchina irroratrice durante la seconda metà della stagione (Alternaria, ticchiolatura secondaria, oidio e malattie da conservazione) e contro la seconda generazione di carpocapsa nei mesi di luglio e agosto.

Le prove dovrebbero essere integrate da una valutazione della qualità delle applicazioni (deposito, grado di copertura). In tale contesto, in collaborazione con il laboratorio residui, si dovrebbe controllare la quantità di sostanza attiva depositata. Per la determinazione del grado di copertura si ricorre alle cartine idrosensibili.

Scopo del progetto è valutare l'efficienza di nuove macchine irroratrici dotate di tecnologie innovative al confronto con gli atomizzatori standard. Non da ultimo si intende esaminare anche la fruibilità dei nuovi macchinari nelle condizioni dei frutteti altoatesini (impianti in forte pendenza, coperti da rete antigrandine ecc.).

Inizio: 01/01/2019

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Werner Rizzolli

Settore collaborante: Laboratorio per Residui e Contaminanti

PF-mo-19-2 Valutazione di una macchina per l'iniezione diretta di prodotti fitosanitari

SP

Tecniche di difesa

Grazie al „precision farming“ ed in particolare con la tecnica dell'”immissione diretta” di fitosanitari (principalmente di erbicidi) si soddisfano, per le colture arative/seminative, importanti requisiti per la distribuzione quantitativamente mirata e localizzata dei prodotti. Nel contempo, la tecnica permette di risolvere il problema della quantità residua di fitosanitario poiché l'immissione del prodotto nel flusso d'acqua (all'interno del serbatoio) avviene centralmente in posizione poco distante dalla corona degli ugelli, così che la maggior parte dei componenti (pompa, filtri, manometro, serbatoio) entra in contatto solo con acqua pulita.

Sul mercato sono già disponibili diversi modelli di atomizzatori dotati di “immissione diretta”.

Nell'ambito del progetto biennale si intende testare l'efficienza di RTM101 REALTIME MIXER della ditta Mastrolab s.r.l. La macchina consente la distribuzione di formulazioni in polvere e liquide e il miscelatore si può estendere fino a 5 prodotti.

La ditta indica i seguenti vantaggi:

- riduzione della possibilità di errori nel dosaggio;
- nessun problema di compatibilità tra fitosanitari al momento della miscelazione;
- tracciabilità del trattamento grazie al continuo back up dei dati relativi all'applicazione e alle quantità di prodotto effettivamente distribuito;
- non è necessaria la presenza, nel serbatoio, del miscelatore e sussiste quindi la possibilità di utilizzo di pompe meno potenti
- la maggior parte dei componenti non entra in contatto diretto con le sostanze attive eventualmente corrosive;
- possibilità di circolazione su strada con serbatoio pieno (la legge non consente la circolazione su strade pubbliche di atomizzatori ripieni di miscela fitosanitaria già pronta per la distribuzione, ma in questo caso si tratta di serbatoio ripieno soltanto di acqua).

Scopo del progetto è verificare la sicurezza, l'affidabilità e l'efficienza di RTM101 REAL TIME MIXER, a partire dalla precisione del dosaggio (rilevazione della concentrazione del prodotto nella miscela al momento dell'emissione attraverso gli ugelli e della deviazione dalla concentrazione precedentemente stabilita). Particolare attenzione si dovrebbe prestare alle caratteristiche di solubilità, miscibilità ed altre di determinati fitosanitari "critici" (es. Syllit 65, Thiopron, polisolfuro di calcio). È anche da chiarire se il tempo di permanenza in acqua di determinati prodotti (es. Score WG) è sufficiente a garantirne la completa solubilità.

Si intende verificare anche la maneggiabilità del dispositivo per accertarne l'adeguatezza all'utilizzo nella pratica. Il dispositivo viene messo a disposizione dalla ditta a titolo gratuito.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 2 anni

Gestore del progetto: Werner Rizzolli

Gruppo di lavoro: **Virologia e diagnostica**

Attività in corso

Pf-vi-T02	Controlli fitosanitari sul materiale di propagazione della vite
Pf-vi-T03	Controlli virologici per la vaiolatura virale (Sharka) delle drupacee
Pf-vi-T04	Laboratorio diagnostico per le malattie delle piante e per gli organismi da quarantena
Pf-vi-T05	Laboratorio per l'accertamento degli agenti di malattia nelle piante e nei frutti
Pf-vi-T06	Accertamento e identificazione del batterio Erwinia amylovora
Pf-vi-T07	Diagnostica biomolecolare per organismi da quarantena, fitoplasmosi e virosi
Pf-vi-T01	Controlli fitosanitari per la certificazione del materiale di moltiplicazione del melo

Attività concluse

PF-vi-T08	Determinazione delle cultivar di melo tramite i metodi molecolari
-----------	---

Gruppo di lavoro: **Genomica funzionale**

Progetti in corso

MB-fg-18-01 Capire e migliorare i meccanismi di resistenza contro gli Scopazzi del melo

Gruppo di lavoro: **Genomica per il Miglioramento Genetico**

Attività in corso

MB-gb-T01 Selezione di cultivar di melo assistita da marcatori (MAS)

Settore collaborante: Pomologia

MB-zg-T02 Fingerprinting genetico di cultivars e portainnesti di melo e vite

Settore collaborante: Pomologia

Varietà e Materiale di propagazione Viticola

Gruppo di lavoro: **Giardinaggio**

Progetti sospesi

SK-zb-16-2 Verde verticale

Attività in corso

GB-zb-T01 Cura della serra tropicale dimostrativa
GB-zb-T02 Conduzione del giardino delle rose
GB-zb-T03 Conduzione del giardino dimostrativo
GB-zb-T04 Cura dell'orto rurale

Nuovi progetti

GB-gb-19-01 **Confronto di *Pelargonium peltatum* (geranio pendente)**

VA

Esame di varietà e cloni

Negli ultimi anni venivano creati nuove varietà di *Pelargonium peltatum* e di conseguenza i floricoltori dell'Alto Adige hanno inserito nel loro programma di produzione parecchie di queste nuove varietà del geranio ricadente.

L'obiettivo di questa ricerca è di mettere in confronto tutte le varietà riguardante la vigorosità nella crescita e nella fioritura sul balcone in pieno sole, che verranno proposte dai produttori di piantine giovani.

Il confronto varietale sarà presentato al vasto pubblico inizio giugno o metà di luglio e ai floricoltori alla fine di agosto.

Procedura:

raccogliere tutte le varietà proposte in collaborazione con i produttori di piantine giovani, che sono i fornitori dei floricoltori con vendita al dettaglio
controllo delle piante

Inizio: 01/01/2019

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Florian Stuefer

Partner di progetto: Südtiroler Gärtner

GB-gb-19-02 **Aumento della biodiversità negli inverdimenti estensivi**

VA

Esame di varietà e cloni

Lo scopo è di ricreare sul tetto un ambiente di vita ad alta valenza ecologica per poter così favorire l'aumento di varietà di specie animali e vegetali. Questo tipo di orientamento supera i concetti fino ad oggi applicati ai tetti verdi.

I tetti verdi si sono parzialmente affermati in Sud Tirolo grazie a diverse iniziative (per esempio a livello provinciale [1] nelle zone artigianali dal 2014 deve essere applicato l'Indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio – RIE). Il loro esteso grado di efficacia in diversi settori come, per es. la salute (fissaggio delle polveri), l'urban heat effect (refrigeramento in estate), la produzione di elettricità e acqua calda (pannelli solari ecc.), la regimazione idrica (ritenzione idrica e contenimento dei picchi di

deflusso), l'ecologia (ambienti di vita compensativi alla sigillazione dei suoli) oppure gli aspetti economici legati all'involucro edilizio (aumento della vita media dell'impermeabilizzazione) li rendono un interessante strumento nella pianificazione urbanistica.

Generalmente, negli ultimi vent'anni, a livello europeo sono stati condotti studi che hanno avuto come obiettivo di ricercare la struttura delle stratificazioni o i livelli manutentivi. Dal punto di vista della conservazione della natura e della protezione delle specie, gli habitat sui tetti, in particolare negli estensivi, risultano in gran parte indisturbati come aree di nidificazione, riproduzione e alimentazione. Non esiste il "pericolo" derivante da "predatori di giardini e parchi" come cani, gatti, volpi. Inoltre, su queste superfici sono in gran parte assenti gli influssi di disturbo, fruizione o manutenzione generati dall'uomo. Ad esempio l'Università di Wädenswil in Svizzera ha dimostrato come gli inverdimenti pensili possano offrire un nuovo habitat a specie di uccelli che nidificano sul terreno e che sono minacciati di estinzione.

Riguardo ai temi relativi alla biodiversità, alla varietà e protezione delle specie, i risultati della ricerca sui possibili spazi di sopravvivenza per coleotteri, avifauna e specie vegetali rare rivestono particolare interesse e importanza.

Possibilità per l'aumento della biodiversità sulla copertura di ricerca

- Aumento della quantità di specie utilizzate (erbacee perenni e piccoli arbusti).
- Aumento della varietà genetica mediante l'impiego di materiale vegetale di origine autoctona (utilizzabile in forma di giovani piantine? oppure mediante semina?).
- Aumento della varietà di ambienti di vita,
- Utilizzo di materiali aggiuntivi di diversa natura (superfici in sabbia, superfici in ciottoli, ghiaia, ghiaio).
- Creazione di zone asciutte e zone umide (posa di uno strato impermeabile per l'accumulo e rispettivamente la lenta evaporazione dell'acqua piovana).
- Modellazione di rilievi sulla superficie del substrato fino a >30cm di altezza, che permettano la creazione di diverse situazioni sopra- e sottovento e diverse esposizioni alla luce.
- Uso di legno morto con impiego di tronchi d'albero posati orizzontalmente.
- Aumento dei siti di nidificazione con i cosiddetti "Hotel per insetti".
- Creazione di cumuli di pietrame come rifugio per rettili e insetti.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 5 anni

Gestore del progetto: Helga Salchegger

Partner di progetto: Südtiroler Gärtner

Bibliografia:

- 1.Baumann, N. (2006) Ground-nesting birds on green roofs in Switzerland: preliminary observations. *Urban Habitats* 4, 37–50.
- 2.Berndtsson, J.C. (2010) Green roof performance towards management of runoff water quantity and quality: A review. *Ecol. Eng.* 36, 351–360.
- 3.Blank, L., Vasl, A., Levy, S., Grant, G., Kadas, G., Dafni, A., Blaustein, L. (2013) Directions in green roof research: A bibliometric study. *Build. Environ.* 66, 23–28.
- 4.Bowler, D.E., Buyung-Ali, L., Knight, T.M., Pullin, A.S. (2010) Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence. *Landsc. Urban Planning* 97, 147–155.
- 5.Braaker, S., Ghazoul, J., Obrist, M.K., Moretti, M. (2014) Habitat connectivity shapes urban arthropod communities: the key role of green roofs. *Ecology* 95, 1010–1021.
- 6.Braaker, S., Obrist, M.K., Ghazoul, J., Moretti, M. (2017) Habitat connectivity and local conditions shape taxonomic and functional diversity of arthropods on green roofs. *J. Anim. Ecol.* 86: 521–531.
- 7.Brenneisen, S. (2005) The natural roof (NADA). Research project report of the use of extensive green roofs by wild bees. University of Wädenswil, Wädenswil, Switzerland.
- 8.Brenneisen, S. (2006) Space for urban wildlife: designing green roofs as habitats in Switzerland. *Urban Habitats* 4, 27–36.
- 9.Brenneisen, S., Käppeli, S., Schneider, R. (2014) Förderung gefährdeter Wildbienen auf

Flachdächern - Forschungsprojekt im Mandat für Pro Natura.

https://www.zhaw.ch/no_cache/en/research/people-publications-projects/detail-view-project/projekt/1835/ (accessed April 10, 2017).

10. Coffman, R.R., Waite, T. (2011) Vegetated roofs as reconciled habitats: rapid assays beyond mere species counts. *Urban Habitats* 6 (electronic journal).

http://www.urbanhabitats.org/v06n01/vegetatedroofs_full.html

11. Colla, S.R., Willis, E., Packer, L. (2009) Can green roofs provide habitat for urban bees (Hymenoptera: Apidae)? *Cities Environ.* 2(4), 1–12.

12. Deng, H., Jim, C.Y. (2016) Spontaneous plant colonization and bird visits of tropical extensive green roof. *Urban Ecosyst.* 20, 1–16.

13. Donovan, T. M., Thompson, F. R. (2001) Modeling the ecological trap hypothesis: a habitat and demographic analysis for migrant songbirds. *Ecol. Appl.* 11(3), 871–882.

14. Dunnett, N., Kingsbury N. (2008) *Planting green roofs and living walls*, 2nd edition. Timber Press, Portland, OR, USA.

15. Emilsson, T. (2008) Vegetation development on extensive vegetated green roofs: influence of substrate composition, establishment method and species mix. *Ecol. Eng.* 33, 265–277.

16. Everaars, J., Strohbach, M.W., Gruber, B., Dormann, C.F. (2011) Microsite conditions dominate habitat selection of the red mason bee (*Osmia bicornis*, Hymenoptera: Megachilidae) in an urban environment: A case study from Leipzig, Germany. *Landsc. Urban Planning* 103, 15–23.

17. Fernandez-Canero, R., Gonzalez-Redondo, P. (2010) Green roofs as a habitat for birds: A review. *J. Anim. Vet. Adv.* 9, 2041–2052.

18. Gedge, D., Kadas, G. (2005) Green roofs and biodiversity. *Biologist* 52, 161–169.

19. Getter, K.L., Rowe, D.B. (2008) Media depth influences *Sedum* green roof establishment. *Urban Ecosyst.* 11, 361–372.

20. Gonsalves, S.M. (2016) Green roofs and urban biodiversity: their role as invertebrate habitat and the effect of design on beetle community. Portland State University, Dissertations and Theses.

Available from http://pdxscholar.library.pdx.edu/open_access_etds/2997/ (accessed February 14, 2017).

21. Goulson, D., Lye, G.C., Darvill, B. (2008) Decline and conservation of bumble bees. *Annu. Rev. Entomol.* 53, 191–208.

22. Greenleaf, S.S., Williams, N.M., Winfree, R., Kremen, C. (2007) Bee foraging ranges and their relationship to body size. *Oecologia* 153, 589–596.

23. Hagler, J.R., Jackson, C.G. (2001) Methods for marking insects: current techniques and future prospects. *Annu. Rev. Entomol.* 46, 511–543.

24. Hernandez, J.L., Frankie, G.W., Thorp, R.W. (2009) Ecology of urban bees: a review of current knowledge and directions for future study. *Cities and the Environ. (CATE)* 2, 1–15.

25. Hietel, E. (2016) Biodiversität begrünter Dächer. Ergebnisse eines Forschungsprojektes der Forschungsinitiative RLP. Pages 13–16 14. Internationales FBB-Gründachsymposium 2016 - Tagungsband. Ditzingen, Germany.

26. Hui, S.C., Chan, K.L. (2011) Biodiversity assessment of green roofs for green building design. Proceedings of Joint Symposium on Integrated Building Design in the New Era of Sustainability. ASHRAE-HKC/CIBSE-HKB/HKIE-BSD. Available from <https://hub.hku.hk/handle/10722/166901> (accessed February 16, 2017).

27. Jones, R.A. (2002) Tecticolous invertebrates: a preliminary investigation of the invertebrate fauna on green roofs in urban London. *English Nature*, London.

28. Kadas, G. (2006) Rare invertebrates colonizing green roofs in London. *Urban Habitats* 4, 66–86.

29. Kaiser, C. (2014) Untersuchungen zu den Auswirkungen der extensiven Dachbegrünung auf lokale Biodiversität und Mikroklima. Bachelorarbeit. FH Bingen, Bingen, Germany.

30. Kälin, M. (2005) Wildbienen auf begrünten Dachflächen – Substrate und ihre Auswirkungen auf die Wildbienenfauna. Semesterarbeit. Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil, Switzerland.

31. Käppeli, S. (2010) Wildbienen auf begrünten Dächern – Fördermöglichkeiten für gefährdete Arten? Semesterarbeit. Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil,

Switzerland.

- 32.Kessler, C. (2010) Wildbienen auf begrünten Dächern – Fördermöglichkeiten für gefährdete Arten? Semesterarbeit. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil, Switzerland.
- 33.Köhler, M. (2006) Long-term vegetation research on two extensive green roofs in Berlin. *Urban Habitats* 4, 3–26.
- 34.Köhler, M. (2014) Untersuchungen zur Biodiversität begrünter Dächer. Pages 13–16 12. Internationales FBB-Gründachsymposium 2014, Tagungsband. Ditzingen, Germany.
- 35.Kratschmer, S.A. (2015) Summen auf den Dächern Wiens. Masterarbeit. Universität für Bodenkultur, Vienna, Austria.
- 36.Ksiazek, K., Fant, J., Skogen, K. (2012) An assessment of pollen limitation on Chicago green roofs. *Landsc. Urban Plan.* 107, 401–408.
- 37.Ksiazek, K., Toniello, R., Ascher, J.S. (2014) Ten bee species new to green roofs in the Chicago area. *Mich. Entomol. Soc.* 47, 87–92.
- 38.Kuhlmann, M. (2015) Erfassung der Auswirkungen extensiver Dachbegrünung auf die lokale Abundanz und Vielfalt blütenbestäubender Insekten. Bachelorarbeit. FH Bingen, Germany.
- 39.Lundholm, J.T. (2016) Spontaneous dynamics and wild design in green roofs. *Isr. J. Ecol. Evol.* 62, 23–31.
- 40.MacIvor, J.S. (2016) Building height matters: nesting activity of bees and wasps on vegetated roofs. *Isr. J. Ecol. Evol.* 62, 88–96.
- 41.MacIvor, J.S., Lundholm, J. (2011) Insect species composition and diversity on intensive green roofs and adjacent level-ground habitats. *Urban Ecosyst.* 14, 225–241.
- 42.MacIvor, J.S., Ruttan, A., Salehi, B. (2015) Exotics on exotics: Pollen analysis of urban bees visiting *Sedum* on a green roof. *Urban Ecosyst.* 18, 419–430.
- 43.Madre, F., Vergnes, A., Machon, N., Clergeau, P. (2013) A comparison of 3 types of green roof as habitats for arthropods. *Ecol. Eng.* 57, 109–117.
- 44.Mann, G. (1994) Ökologisch-faunistische Aspekte begrünter Dächer in Abhängigkeit vom Schichtaufbau. Diplomarbeit. Universität Tübingen, Germany.
- 45.Mann, G. (1996a) Faunistische Untersuchungen von drei Dachbegrünungen in Linz. *Öko-L* 18, 3–14.
- 46.Mann, G. (1996b) Die Rolle begrünter Dächer in der Stadtökologie. *Biol. Unserer Zeit.* 26, 292–299.
- 47.Mann, G. (2005) Vorkommen von Tieren auf begrünten Hochhäusern. *Dach+ Grün* 3, 24–28.
- 48.Michener, C.D. (2007) *Bees of the World*, 2nd ed., John Hopkins University Press, Baltimore.
- 49.Moore, L.J., Kosut, M. (2013) *Buzz: Urban beekeeping and the power of the bee*. New York University Press, NY, USA.
- 50.Nagase, A., Nomura, M. (2014) An evaluation of one example of biotope roof in Japan: Plant development and invertebrate colonisation after 8 years. *Urban For. & Urban Greening* 13, 714–724.
- 51.Oberndorfer, E., Lundholm, J., Bass, B., Coffman, R.R., Doshi, H., Dunnett, N., Gaffin, S., Köhler, M., Liu, K.K.Y., Rowe, B. (2007) Green roofs as urban ecosystems: ecological structures, functions, and services. *BioScience* 57, 823–833.
- 52.Riedmiller, J. (1991) *Pflegeloses Pflanzendach - Ökologisches Untersuchungen auf einem neu bepflanzten Flachdach*. Diplomarbeit. Universität Heidelberg, Germany.
- 53.Riedmiller, J., Schneider, P. (1993) Begrünte Dächer als Sekundärlebensräume für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. Veröffentlichungen des Projekts Angewandte Ökologie der LFU Baden-Württemberg, Karlsruhe (Veröff. PAÖ) 7, 155–162.
- 54.Schmidt, S., Schmid-Egger, C., Morinière, J., Haszprunar, G., Hebert, P.D.N. (2015) DNA barcoding largely supports 250 years of classical taxonomy: identifications for Central European bees (Hymenoptera, Apoidea partim). *Mol. Ecol. Res.* 15, 985–1000.
- 55.Schneider, P., Riedmiller, J. (1992) *Pflegeloses Pflanzendach: Neue Lebensräume in Städten*. *Nat.wiss.* 79, 560–561.
- 56.Stutz, B. (2010) Green roofs are starting to sprout in American cities. *Yale Environment* 360. Available from http://e360.yale.edu/features/green_roofs_are_starting_to_sprout_in_american_cities

(accessed February 16, 2017).

57. Tabares-Velasco, P.C., Zhao, M., Peterson, N., Srebric, J., Berghage, R. (2012) Validation of predictive heat and mass transfer green roof model with extensive green roof field data. *Ecol. Eng.* 47, 165–173.
58. Takebayashi, H., Moriyama, M. (2007) Surface heat budget on green roof and high reflection roof for mitigation of urban heat island. *Build. Environ.* 42, 2971–2979.
59. Tonietto, R., Fant, J., Ascher, J., Ellis, K., Larkin, D. (2011) A comparison of bee communities of Chicago green roofs, parks and prairies. *Landsc. Urban Plan.* 103, 102–108.
60. Walker, E.A. (2016) Green roofs as urban habitat for native plant seedlings and wild bees. Saint Mary's University. Available from <http://library2.smu.ca/handle/01/26546> (accessed January 31, 2017).
61. Walker, T.J., Wineriter, S.A. (1981) Marking techniques for recognizing individual insects. *Fla Entomol.* 64, 18–29.
62. Westrich, P. (1990) *Die Wildbienen Baden-Württembergs* 2., verb. Aufl. Ulmer, Stuttgart, Germany.
63. Williams, N.S.G., Lundholm, J., Scott MacIvor, J. (2014) FORUM: Do green roofs help urban biodiversity conservation? *J. Appl. Ecol.* 51, 1643–1649.
64. Witt, R. (2016) Populationen von Wildbienen und Wespen auf Gründächern. *Stadt+Grün* 03/2016, 37–42.
65. Zehnder, J. (2011) Wildbienen auf begrünten Dächern – Fördermöglichkeiten für gefährdete Arten? Semesterarbeit. Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil, Switzerland.
66. Zurbuchen, A., Müller, A. (2012) *Wildbienenenschutz - Von der Wissenschaft zur Praxis*. Haupt Verlag, Bristol Stiftung Zürich, Switzerland.

33.3

**Istituto di Chimica Agraria e Qualità
Alimentare**

Dr. Aldo Matteazzi

Settore: LABORATORIO PER NUTRIZIONE PIANTE ED ANALISI FORAGGI

Gruppo di lavoro: **Analisi terreni e Organi Vegetali**

Attività in corso

Bo-T01	Analisi del terreno
Bo-T02	Analisi di substrati
Bo-T03	Analisi di acque per l'irrigazione di vario tipo
Bo-T04	Analisi sulla presenza di metalli pesanti
Bo-T05	Analisi dei fanghi di depurazione e dei compost
Bo-T06	Analisi di fertilizzanti
Bo-T07	Consigli sulla concimazione in frutti- viti- orticoltura, per la foraggicoltura e le colture arative
Bo-T08	Programma di Monitoraggio in Frutticoltura in collaborazione con il Centro di Consulenza dell'Alto Adige S.B.R (ex-Programma N-min)
Bo-T09	Assistenza individuale, finalizzata alla soluzione di problemi sulla nutrizione delle piante
Bo-T10	Analisi del fosforo in vino, frutta e concimi
Bo-T11	Controllo continuo della qualità attraverso la partecipazione a ring-test in Italia (S.I.L.P.A.), Austria (ALVA) e Germania (VDLUFA)
BlFr-T01	Analisi di organi vegetali (foglie, fiori, gemme, radici, aghi, legno, raspi, piccioli, rami)
BlFr-T02	Analisi dei frutti
BlFr-T05	Prognosi del calcio in Luglio e analisi frutti in autunno (Programma di Monitoraggio in Frutticoltura)
BlFr-T06	Assistenza individuale finalizzata alla soluzione di problemi di nutrizione delle piante
BlFr-T07	Controllo continuo della qualità attraverso la partecipazione a ring-test in Italia (S.I.L.P.A.), Austria (ALVA) e Olanda (IPE)
Bo-T12	Accreditamento del Laboratorio in conformità alla Norma ISO IEC 17025 – Aggiornamento continuo del Sistema di Gestione per la Qualità

Settore collaborante: Analisi foraggi

Gruppo di lavoro: **Analisi foraggi**

Progetti sospesi

Fu-13-1	Elaborazione dei dati delle analisi del suolo, dei foraggi e dei concimi aziendali per una concimazione adattata alle condizioni dei prati e arativi in AltoAdige
---------	---

Settore collaborante: Foraggicoltura

Attività in corso

Fu-T01	Analisi di foraggi secchi
--------	---------------------------

Fu-T02	Analisi di foraggi freschi
Fu-T03	Analisi di insilati d'erba e mais
Fu-T04	Analisi di mangimi concentrati
Fu-T05	Microscopia dei foraggi
Fu-T06	Assistenza individuale finalizzata alla soluzione di problemi nel campo della nutrizione delle piante
Fu-T07	Controllo continuo della qualità attraverso la partecipazione a ring-test Austria (ALVA) e Germania (IAG)
Fu-T08	Valutazioni sullo sviluppo della qualità dei foraggi del primo taglio
Fu-T09	Elaborazione di curve di taratura NIRS per l'analisi non distruttiva di diversi tipi di foraggi
Rü-T08	Accreditamento del Laboratorio Residui in conformità alla Norma ISO IEC 17025: 2005 – Aggiornamento continuo del Sistema di Gestione per la Qualità

Gruppo di lavoro: **Microbiologia alimentare**

Progetti in corso

- LMB-mb-18-1 Implementazione e sviluppo di una banca dati per l'identificazione tramite MALDI TOF di *Brettanomyces bruxellensis*, *S.cerevisiae* e batteri lattici nel vino e nella birra.
- LMB-mb-18-2 MALDI TOF - Creazione metodica
- LMB-mb-18-3 Introduzione di un nuovo metodo per l'identificazione di microorganismi in frutta e verdura

Settore collaborante: Trasformazione dei Prodotti Ortofrutticoli

Progetti sospesi

- KW-lb-07-02 Determinazione della flora lievitifforme in vigneti convenzionali e biologici

Attività in corso

- KW-lb-T03 Prevenzione e gestione delle fermentazioni stentate o arrestate
Settore collaborante: Tecnologia e Trasferimento Conoscenze
- LMB-mb-T01 Esecuzione di analisi microbiologiche per clienti esterni e per i gruppi di lavoro del Centro di Sperimentazione Laimburg

Nuovi progetti

- LMB-mb-19-1 **Studio di fattibilità: Identificazione di batteri propionici e altri batteri dannosi nel latte crudo con la tecnologia MALDI TOF**

QU	Preservazione della qualità
-----------	-----------------------------

La Federazione Latterie Alto Adige intende ottimizzare la qualità del latte crudo e dei prodotti altoatesini ottenuti da latte crudo. Nello specifico viene verificato l'impiego di metodi microbiologici e di biologia molecolare per la valutazione dell'idoneità del latte crudo per la produzione di formaggio. Soprattutto nell'ambito di caseifici che lavorano il latte crudo, molti errori nel formaggio sono riconducibili alla qualità del latte. Le analisi di routine si adeguano solo parzialmente per valutare l'idoneità del latte crudo per la produzione di formaggio. I metodi classici per l'identificazione di microorganismi, che influenzano la qualità e possono creare difetti, sono laboriosi e durano molto. L'identificazione di batteri propionici dura almeno 10 giorni. Con i nuovi metodi questo tempo dovrebbe essere ridotto drasticamente per ottenere risultati dopo 3-4 giorni. Il progetto ha lo scopo di trovare nuovi metodi veloci e convenienti che permettono l'identificazione della fonte di contaminazione al fine di evitare la formazione di errori e problemi nel prodotto finale. Se nel corso del progetto viene trovato un metodo idoneo, verrà fatta una stima dei costi per un progetto più ampio.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Andreas Putti

Settore collaborante: Genomica per il Miglioramento Genetico

- LMB-mb-19-2 **Studio di fattibilità: Metodo rapido per la rilevazione di batteri propionici e altri batteri dannosi nel latte crudo**

La Federazione Latterie Alto Adige intende migliorare la qualità dei prodotti altoatesini ottenuti da latte crudo e per questo vuole ottimizzare l'identificazione della flora del latte crudo. Nello specifico viene verificato l'impiego di una nuova tecnologia di spettrometria di massa (MALDI TOF) per l'identificazione di microorganismi nel latte crudo.

Soprattutto nell'ambito di caseifici che lavorano il latte crudo, molti errori nel formaggio sono riconducibili alla presenza di certi microorganismi. In questo caso le analisi di routine aiutano solo parzialmente per valutare l'idoneità del latte crudo per la produzione di formaggio. I metodi classici per l'identificazione spesso si basano su giudizi morfologici e i risultati non sempre sono univoci. Il progetto proposto ha lo scopo di permettere un'identificazione sicura della fonte di contaminazione tramite un metodo veloce e conveniente. Se il metodo dovesse risultare idoneo, verrà fatta una stima dei costi per un progetto più ampio.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Andreas Putti

Settore collaborante: Genomica per il Miglioramento Genetico

Gruppo di lavoro: **Laboratorio per Aromi e Metaboliti**

Progetti in corso

LQ-am-17-1 Diminuzione di residui di DPA in celle frigo

Settore collaborante: Conservazione e Biologia del Postraccolta

Attività in corso

LQ-am-T01 Sviluppo di nuovi metodi per altri settori del centro sperimentale Laimburg

Nuovi progetti

LCH-am-19-02 **Comprensione dei meccanismi di resistenza alla peronospora e oidio in vite mediante approcci omici**

SP

Biologia, ecologia e dinamica delle popolazioni

La vite rappresenta la frutticoltura più importante nel mondo dal punto di vista economico. Sfortunatamente è minacciata da numerosi agenti patogeni che causano gravi perdite di raccolto. La peronospora (DM) e l'oidio (PD) sono considerate malattie estremamente distruttive della vite causata da *Plasmopara viticola* e da *Erysiphe necator*. Una delle strategie future più promettenti per garantire la protezione delle piante contro le malattie è limitare l'uso di composti chimici e concentrarsi sulla selezione di varietà che mostrano resistenza specifica duratura. Comprendere l'interazione pianta-patogeno è importante per il futuro della produzione; infatti, le specie di vite possono essere incrociate, includendo tratti resistenti, utilizzando tecniche di riproduzione convenzionali. L'obiettivo di questo progetto è la valutazione di viti con una o più diverse fonti di resistenza contro i patogeni mediante l'utilizzo di diversi approcci omici. I risultati attesi sono una diversa caratterizzazione dei meccanismi di resistenza alla base dell'interazione vite-patogeno e della lotta contro le malattie. Questo progetto è volto a meglio comprendere i meccanismi di difesa delle piante e la caratterizzazione delle interazioni pianta-patogeno che interessano le specie.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Chitarrini Giulia

Partner di progetto: FEM (Urska Vrhovsek), Universität Udine

Settore collaborante: Genomica per il Miglioramento Genetico

Bibliografia:

Chitarrini G., Soini E., Riccadonna S., et al (2017). Identification of biomarkers for defence response to *Plasmopara viticola* in a resistant grape variety. *Front Plant Sci.* doi: 10.3389/fpls.2017.01524

Gessler C., Pertot I., Perazzolli M. (2011). *Plasmopara viticola*?: a review of knowledge on downy mildew of grapevine and effective disease management. *Phytopathol. Mediterr.* 50, 3–44. doi: 10.14601/Phytopathol_Mediterr-9360

Keller M. (2015). *The Science of Grapevines: Anatomy and Physiology*. Academic Press.

LCH-am-19-03 **Ottimizzazione del metodo analitico per gli acidi grassi ciclopropanici (CPFA) in latte associati alla presenza di insilati nella dieta delle bovine**

AM

Prodotti regionali di montagna

La produzione di latte fieno altoatesino e i prodotti che ne derivano sono in aumento. Nella produzione di latte fieno non è consentito l'uso di insilati. Gli acidi grassi ciclopropanici (CPFA) sono descritti in

letteratura come marker per la presenza di insilati di mais nella dieta delle bovine. Il presente progetto ha l'obiettivo di ottimizzare il metodo GC-MS descritto in letteratura per l'analisi di CPFA in latte cercando di aumentare la sensibilità del metodo. In tale modo sarà possibile fornire un metodo analitico che assicuri l'assenza di insilati nella dieta delle bovine per smascherare eventuali non conformità nella produzione di latte fieno.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Eisenstecken Daniela

Partner di progetto: Südtiroler Sennereiverband, Universität Bozen

*Settore collaborante: Foraggicoltura
Trasformazione dei Prodotti Ortofrutticoli*

Bibliografia:

A. Marseglia, A. Caligiani, L. Comino, F. Righi, A. Quarantelli, G. Palla. Cyclopropyl and x-cyclohexyl fatty acids as quality markers of cow milk and cheese, Food Chemistry 140 (2013) 711–716

A. Caligiani, A. Marseglia, G. Palla, An Overview on the Presence of Cyclopropane Fatty Acids in Milk and Dairy Products, J. Agric. Food Chem. 2014, 62, 7828–7832

LCH-am-19-04 Indagine metabolomica per il rilevamento precoce delle infezioni da Phytoplasma

SP	Diagnostica Fitoplasmosi
-----------	-----------------------------

Il melo risulta essere il principale ospite del 'Candidatus Phytoplasma mali', batterio ritrovato nelle maggiori aree Europee destinate alla coltura delle mele, che causa delle ingenti perdite economiche nel campo della produzione fruttifera. Una volta infettati, gli alberi di melo non mostrano immediatamente i sintomi, ma rappresentano un rischio per la propagazione della malattia. Una diagnosi precoce porterebbe ad evitare anche la vendita e la diffusione di materiale vegetale infetto. Tuttavia, ad oggi, non esiste alcuna tecnica rapida affidabile ed economica per il rilevamento precoce del fitoplasma ma viene usata una metodica costosa e dispendiosa in termini di tempo che fa uso di tecniche di laboratorio (PCR). Questo progetto è focalizzato sullo studio di composti organici volatili emessi (GC-MS) e dai cambiamenti metabolici (LC-QTOF-MS) in foglie e radici di melo infettati tramite innesto artificiale in campo ed in serra monitorando non solo la fase sintomatica, ma anche la precedente fase di latenza. La diagnosi e la quantificazione del fitoplasma avverrà attraverso qPCR garantendo così una interdisciplinarietà allo studio.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 2 anni

Gestore del progetto: Chitarrini Giulia

Settore collaborante: Genomica funzionale

Bibliografia:

Bertaccini, A. (2007): Phytoplasmas: diversity, taxonomy, and epidemiology. In Front. Biosci. 12, pp. 673–689.

Fiehn, O. (2002): Metabolomics-The link between genotypes and phenotypes. Plant Mol Biol 48:155–171. DOI10: 1023/A:1013713905833

Hill, C.B, Roessner U, (2015): Advances in high-throughput untargeted LC–MS analysis for plant metabolomics. In Advanced LC-MS applications in metabolomics. DOI: 10.4155/fseb2013.14.54

LCH-am-19-05 Monitoraggio della clorofilla e dei suoi prodotti di degrado per predire con metodi non distruttivi la qualità post-raccolta nelle mele

Nell'ambito del progetto verranno analizzati i prodotti di degradazione della clorofilla nelle mele altoatesine durante la maturazione e lo stoccaggio, questo per utilizzare il monitoraggio della degradazione della clorofilla per prevedere il miglior tempo di raccolta. Inoltre, i cosiddetti metodi non distruttivi vengono utilizzati per analizzare i diversi stadi di maturazione utilizzando strumenti ottici (Felix, NIR-Flex) per predire la clorofilla e i suoi cataboliti come parametri di qualità e di maturazione nella frutta di mela intatta. Infine, viene testato l'innovativo approccio alla misurazione dei cataboliti a fluorescenza di clorofilla con rivelatori mobili Smart UV-VIS che possono essere facilmente accoppiati con smartphone's. Ciò consentirà agli agricoltori altoatesini di determinare in modo rapido e preciso la finestra ottimale per la raccolta delle mele con uno smartphone.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 2 anni

Gestore del progetto: Robatscher Peter

Settore collaborante: Conservazione e Biologia del Postraccolta

Bibliografia:

Merzlyak M. N., Solovchenko A. E., Gitelson A. A. 2003. Reflectance spectral features and non-destructive estimation of chlorophyll, carotenoid and anhocyanin content in apple fruit. *Postharvest Biology and Technology*, 27 (2): 89–103

Müller,T., Ulrich,M., Ongania,K.H., Kräutler, B. Colorless Tetrapyrrolic Chlorophyll Catabolites Found in Ripening Fruit Are Effective

Antioxidants, *Angew Chem Int Ed Engl.* 2007 ; 46(45): 8699–8702. doi:10.1002/anie.200703587

Kräutler, B. 2008. Chlorophyll breakdown and chlorophyll catabolites in leaves and fruit.

Photochemical & Photobiological

Sciences: Official Journal of the European Photochemistry Association and the European Society for Photobiology, 7(10), 1114–1120

LCH-am-19-06 **Analisi aromatiche in mele altoatesine**

Il sapore delle mele risulta essere un fattore decisivo per la loro accettabilità, e rappresenta un carattere distintivo determinato dall'interazione di due percezioni: il gusto e l'aroma.

L'analisi strumentale quali-quantitativa dei composti aromatici delle mele, costituisce un importante strumento per una maggiore caratterizzazione e comprensione del prodotto sia in termini di qualità intrinseca del prodotto stesso, sia per monitorare i processi fisiologici a cui il frutto va incontro ad esempio durante la post-raccolta. In questo progetto verrà applicata la gas-cromatografia accoppiata alla spettrometria di massa per ottenere un profilo dei composti organici volatili (VOCs). Particolare attenzione verrà anche posta alla comparazione del trattamento dei campioni (ad esempio fresco/liofilizzato), metodi cromatografici utilizzati e strumenti (GC-MSMS/ GC-FID) disponibili per tale scopo. Il fine ultimo è quello di ottenere e determinare il miglior metodo e la migliore strumentazione volta alle diverse esigenze di ricerca.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 2 anni

Gestore del progetto: Chitarrini Giulia

*Settore collaborante: Conservazione e Biologia del Postraccolta
Scienze Sensoriali*

Bibliografia:

Diaz M.E., Sepulveda D.R., Gonzalez-Aguilar G., Olivas G.I. (2016): Biochemistry of Apple Aroma: A Review. Food Technol. Biotechnol. doi: 10.17113/ft b.54.04.16.4248
 Roth E., Berna A., Beullens K., Yarramraju S., Lammertyn J., Schenk A., Nicolai B. (2007): Postharvest quality of integrated and organically produced apple fruit. Postharvest Biology and Technology doi:10.1016/j.postharvbio.2007.01.006
 Aprea E., Gika H., Theodoridis G., Vrhovsek U., Mattivi F. (2011): Metabolite profiling on apple volatile content based on solid phase microextraction and gas-chromatography time of flight mass spectrometry. Journal of Chromatography A doi:10.1016/j.chroma.2011.05.019

Gruppo di lavoro: **Laboratorio per Residui e Contaminanti**

Progetti in corso

LCH-rk-18-1 Influenza del campionamento sulla quantità di residui in erbe aromatiche
Settore collaborante: Colture Arative e Piante Aromatiche

Progetti conclusi

Rü-14-2 Accreditamento del multimetodo EN 15662 "QuEChERS" su foglie con GCMS

Attività in corso

Rü-T04 Analisi per l'attività svolta dalle varie sezioni del Centro Sperimentale (Entomologia, Conservazione ecc.)
 Rü-T06 Analisi di campioni per privati
 Rü-T07 Partecipazione a ring-test internazionali della COOP Italia per il controllo della qualità

Attività concluse

Rü-T03 Analisi commissionate da AGRIOS
 Rü-T05 Ricerca su curve di degrado

Attività sospese

Rü-T01 Analisi per le grosse catene commerciali (COOP)
 Rü-T02 Programma residuale per le Cooperative frutticole e le loro associazioni (DSO)

Nuovi progetti

LCH-rk-19-1 **Aggiornamento dei metodi per la quantificazione di pesticidi su matrici alimentari e vegetali secondo la norma EN 1**

QU	Preservazione della qualità	Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.
-----------	-----------------------------	---

Le moderne tecniche di preparazione del campione hanno consentito negli anni di ridurre il tempo necessario per le analisi e di risparmiare sulla quantità di solvente necessaria per l'estrazione del campione (QuEChERS). Risulta importante aggiornare i metodi di prova applicati nel laboratorio per migliorarne l'efficienza ed essere al passo con le moderne strategie di analisi (GC-MS e LC-MS) per le matrici mela, vino, foglie.

Inizio: 01/01/2019
 Durata: 2 anni
 Gestore del progetto: Andrea Lentola

Mezzi finanziari
esterni:

Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.

LCH-rk-19-2 Messa a punto e accreditamento di metodi per l'analisi di pesticidi in LC-MS/MS

QU	Preservazione della qualità	Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.
-----------	-----------------------------	---

Allo scopo di ampliare il numero e la tipologia di analiti per i quali il laboratorio è in grado di condurre le analisi, verranno sviluppati metodi di quantificazione basati su tecnica cromatografica UHPLC accoppiata a spettrometria di massa.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 2 anni

Gestore del progetto: Andrea Lentola

Mezzi finanziari
esterni: Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.

LCH-rk-T01 Accredito del Laboratorio Residui e Contaminanti in conformità alla Norma ISO IEC 17025:2017 – Aggiornamento per la Qualità

QU	Preservazione della qualità	Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.
-----------	-----------------------------	---

Per poter rispondere alle crescenti esigenze per l'assicurazione della qualità del dato analitico il Laboratorio per Residui e Contaminanti è accreditato secondo la norma UNI EN CEI ISO 17025. La attività segue l'aggiornamento del manuale qualità e i requisiti della norma ISO 17025.

Inizio: 01/01/2019

Durata:

Gestore del progetto: Andrea Lentola

Mezzi finanziari
esterni: Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.

Gruppo di lavoro: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande

Attività in corso

- KW-lb-T01 Accredito del Laboratorio enologico in conformità alla Norma ISO IEC 17025:2005 – Aggiornamento continuo del Sistema di Gestione per la Qualità
- KW-lb-T02 Monitoraggio della maturazione delle uve
Settore collaborante: Vinificazione e Tecniche Viticole
- KW-lb-T04 Esecuzione di analisi chimiche per clienti esterni e per i vari settori del Centro di Sperimentazione

Nuovi progetti

LCH-wl-19-01 Accreditamento del metodo per la determinazione di glucosio e fruttosio dopo inversione (OIV-MA-AS311-02; OIV-MA-AS2-03B)

QU	Preservazione della qualità
-----------	-----------------------------

Per la denominazione di origine protetta di un vino il regolamento CE 607_2009; Art. 26 par. a i, prevede l'analisi con metodo ufficiale per la determinazione degli zuccheri totali (glucosio+fruttosio) e del saccarosio (in vini spumanti e frizzanti). Il laboratorio per analisi vino e bevande attualmente determina il tenore zuccherino totale con un metodo interno. Perché le analisi abbiano valore giudiziario, è necessario usare il metodo ufficiale. Per questo motivo verrà introdotto e accreditato il metodo ufficiale per la determinazione del tenore in glucosio e fruttosio dopo inversione.

Inizio: 01/01/2019
Durata: 1 anno
Gestore del progetto: Eva Überegger

Bibliografia:

Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, Compendium of international methods of wine and must analysis. Edition 2018. OIV-MA-AS311-02; OIV-MA-AS2-03B.
Amtsblatt der Europäischen Union L193/60 vom 24.07.2009. Verordnung (EG) Nr. 607/2009 der Kommission vom 14. Juli 2009, Artikel 26.

LCH-wl-19-02 Accreditamento del metodo per la determinazione della sovrappressione in Bar a 20 °C di vini spumanti (OIV-MA-AS314-02)

QU	Preservazione della qualità
-----------	-----------------------------

Per la denominazione di origine protetta di un vino il regolamento CE 607_2009; Art. 26 par. a i, prevede l'analisi con metodo ufficiale per la determinazione della sovrappressione in Bar a 20 °C (in vini spumanti e frizzanti). Il laboratorio per analisi vino e bevande attualmente determina la sovrappressione con un metodo non accreditato. Perché le analisi abbiano valore giudiziario, è necessario usare il metodo accreditato. Per questo motivo verrà accreditato il metodo ufficiale per la determinazione della sovrappressione in Bar a 20 °C.

Inizio: 01/01/2019
Durata: 1 anno
Gestore del progetto: Eva Überegger

Bibliografia:

Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, Compendium of international methods of wine and must analysis. Edition 2018. OIV-MA-AS311-02; OIV-MA-AS2-03B.
Amtsblatt der Europäischen Union L193/60 vom 24.07.2009. Verordnung (EG) Nr. 607/2009 der Kommission vom 14. Juli 2009, Artikel 26.

33.5

**Istituto di Agricoltura Montana e
Tecnologie Alimentari**

Dr. Angelo Zanella

Gruppo di lavoro: Foraggicoltura

Progetti in corso

- BLW-gw-15-1 Mappatura della produzione potenziale di foraggio in Alto Adige
- BLW-gw-16-2 Effetto della concimazione con liquame o letame sulla composizione floristica di prati permanenti in aree Natura 2000
Settore collaborante: Analisi foraggi
- BLW-gw-17-1 Effetto del ricaccio sull'andamento della qualità del foraggio dei prati stabili
Settore collaborante: Analisi foraggi
- BLW-gw-18-2 Validazione di un indice di siccità per la creazione di una polizza assicurativa per prati e pascoli
- BLW-gw-18-3 Elaborazione di dati di riferimento per i tempi di lavoro della produzione di foraggio nella Provincia di Bolzano
- BLW-gw-18-4 Sostegno scientifico alla realizzazione degli adattamenti strutturali presso l'azienda Mair am Hof per l'avvio del progetto analisi di sistema

Progetti conclusi

- BLW-gw-10-1 Ottimizzazione di un miscuglio di sementi per prati stabili in zone siccitose gestiti in maniera intensiva
Settore collaborante: Analisi foraggi
- BLW-gw-17-3 Irrigazione efficiente delle superfici a prato
Settore collaborante: Terreno, concimazione, irrigazione
- BLW-gw-17-4 Studio degli effetti dell'impiego dell'Haischittlar sulla qualità del fieno
Settore collaborante: Analisi foraggi

Progetti sospesi

- BLW-gw-18-1 Ottimizzazione del miscuglio KG
Settore collaborante: Analisi foraggi

Attività in corso

- BLW-gw-T07 Influenza della siccità su diverse intensità d'utilizzo
Settore collaborante: Analisi foraggi
- BLW-gw-T01 Networking su scala locale ed internazionale in ambito foraggero
- BLW-gw-T04 Misure atte a correggere prati e pascoli alpini
- BLW-gw-T05 Valutazione della qualità del foraggio al primo sfalcio
Settore collaborante: Analisi foraggi
- BLW-gw-T06 Valutazione e consulenza varietale di specie foraggere
Settore collaborante: Analisi foraggi
- BLW-vw-T02 Consulenza e sensibilizzazione per la riduzione del dilavamento dei nitrati nella zona di Brunico

Nuovi progetti

BLW-gw-19-02 Contributo potenziale della banca dei semi di prati permanenti per il mantenimento della loro diversità floristica

AM	Gestione sito specifica in base alle condizioni pedo-climatiche	Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.
-----------	---	---

Il progetto „BLW-gw-16-01” esamina, in tipi vegetazionali da moderatamente poveri a moderatamente ricchi di specie, l’effetto del tipo e della quantità di concime organico aziendale in termini di diversità floristica. Oltre alla componente epigea della vegetazione, anche la banca di semi del terreno contribuisce potenzialmente al mantenimento e all’incremento della diversità. Nell’ambito di una tesi di laurea svolta in cooperazione con la Libera Università di Bolzano sono stati prelevati campioni dall’terreno da sei aree sperimentali già allestite in prati della fascia montana e subalpina della Val Pusteria e della Val Badia. Questi campioni vengono concentrati e il loro contenuto in semi dotati di facoltà germinativa poi viene esaminato in serra in condizioni controllate. I risultati contribuiranno e quantificare il potenziale della banca dei semi per il mantenimento della diversità biologica, e possono costituire la base di confronto per risultati di un’analisi simile, da eseguirsi alla fine del periodo di studio, per chiarire l’effetto della gestione agronomica sulla banca dei semi.

Inizio: 01/01/2019
Durata: 1 anno
Gestore del progetto: Giovanni Peratoner
Partner di progetto: Freie Universität Bozen (Dr. Camilla Wellstein)
Mezzi finanziari esterni: Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.

Bibliografia:

- Gugerli, F. (1993): Samenbank als Grundlage für die Rückführung von Fettwiesen zu extensiv genutzten, artenreichen Wiesen? Botanica Helvetica 103, 177–191.
- Ter Heerdt, G.N.J.; Verweij, G.L.; Bekker, R.M.; Bakker, J.P. (1996): An improved method for seed-bank analysis: seedling emergence after removing the soil by sieving. Functional Ecology 10 (1), 144–151.
- Thompson, K.; Bakker, J.; Bekker, R. (1997): The soil seed banks of North West Europe: methodology, density and longevity. Cambridge: University Press.
- Wellstein, C.; Otte, A.; Waldhardt, R. (2007): Seed bank diversity in mesic grasslands in relation to vegetation type, management and site conditions. Journal of Vegetation Science 18 (2), 153–162.

BLW-gw-19-03 Effetto dell'intensità gestionale sui rapporti di concorrenza tra le specie più frequenti di prati permanenti con ricchezza

AM	Gestione sito specifica in base alle condizioni pedo-climatiche	Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.
-----------	---	---

Il progetto „BLW-gw-16-01” (Effetto della concimazione con liquame o letame sulla composizione floristica di prati permanenti in aree Natura 2000) esamina, in tipi vegetazionali da moderatamente poveri a moderatamente ricchi di specie, l’effetto del tipo e della quantità di concime organico aziendale in termini di diversità floristica. Nell’ambito di una tesi svolta in cooperazione con la Libera Università di Bolzano viene studiato il contenuto di sostanze nutritive nella parte epigea di alcune specie presenti in tutti i siti sperimentali e trattamenti. La stechiometria di N e P e il loro rapporto indicano se il sistema è limitato o co-limitato da uno di questi elementi P, o se non ne è limitato. Questa situazione ha un grosso effetto sulla biodiversità, perché è connessa ai meccanismi in base ai quali le specie possono coesistere. Viene esaminato l’effetto dei trattamenti (tipo di concime organico aziendale e Input di N) sul rapporto N:P (indicatore della competizione di graminacee e specie tolleranti lo stress competitivo).

Inizio: 01/01/2019

Durata: 1 anno
Gestore del progetto: Giovanni Peratoner
Partner di progetto: Freie Universität Bozen (Dr. Camilla Wellstein)
Settore collaborante: Analisi foraggi
Mezzi finanziari esterni: Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.

Gruppo di lavoro: **Culture Arative e Piante Aromatiche**

Progetti in corso

- BLW-ab-16-1 Prova varietale di orzo da birra
Settore collaborante: Fermentazione e Distillazione
- SK-ka-17-1 Effetto di una copertura con tessuto sulla contaminazione accidentale di prodotti fitosanitari nelle piante officinali
Settore collaborante: Laboratorio per Residui e Contaminanti
- BLW-ak-18-02 Prova varietale di avena per l'alimentazione umana

Progetti conclusi

- BLW-ab-14-2 Prospettive e limiti dell'approvvigionamento di azoto del frumento da panificazione in caso di rinuncia all'impiego di concimi minerali.
Settore collaborante: Analisi foraggi
Analisi terreni e Organi Vegetali

Attività in corso

- BLW-ab-T05 Consulenza relativa a prodotti fitosanitari nella coltivazione del mais
- BLW-ab-T08 Attività di mantenimento della collezione delle varietà locali di cereali e patate nell'ambito della banca del germoplasma
- BLW-ab-T09 Supporto alla rete strategica del settore cerealicolo
- SK-ka-T01 Supporto alla rete strategica del settore delle erbe officinali
- BLW-ak-T03 Prove varietali di piante officinali e aromatiche

Attività sospese

- BLW-ab-T01 Prove varietali di silomais
Settore collaborante: Analisi foraggi

Nuovi progetti

BLW-ak-19-02 Prova varietale di segale vernina

AM

Prodotti regionali di montagna

**Piano d'azione agricolt.
montana e scienze alim.**

Nella cerealicoltura locale dell'Alto Adige viene coltivata soprattutto la segale vernina. Nella filiera RegioGrano si è concordato di coltivare solo varietà di popolazione. Attualmente vengono coltivate principalmente le due varietà Conduct e Dukato.

Nell'ambito di una prova varietale triennale nel sito sperimentale di Teodone (Brunico) saranno testate le varietà di segale vernina disponibili nel mercato. Oltre ai parametri agronomici per caratterizzare le varietà saranno rilevati anche parametri qualitativi come il peso ettolitrico e il numero di caduta. Per rispondere alla domanda della stabilità del tempo di caduta nel caso di un raccolto tardivo verranno studiati due momenti di raccolta: la raccolta nel momento ideale e la raccolta 7-10 giorni più tardi.

Inizio: 01/06/2019

Durata: 4 anni

Gestore del progetto: Manuel Pramsohler

Mezzi finanziari esterni: Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.

Gruppo di lavoro: Orticoltura

Progetti in corso

GB-ps-08-1 Impiego d'insetticidi differenti contro la mosca del cavolo

GB-dü-17-1 Valutazione dell'influsso di diversi concimazioni con Azoto sulla stagionabilità di diverse varietà di patate

Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali

Conservazione e Biologia del Postraccolta

Progetti conclusi

GB-ab-11-1 Coltivazione estiva in elevata altitudine (Val Martello, Val di Non) di ortaggi che sono richiesti sul mercato fresco in questo periodo, o che sono adatti, per la loro buona conservabilità, alla vendita tutto l'anno.

Attività in corso

GB-sv-T1 Prova varietale su cavolfiore

GB-sv-T2 Prova varietale su insalata croccante

GB-ab-T24 Consulenza professionale per le cooperative ALPE, OVEG, MEG, DELEG e per altri produttori di ortaggi

GB-sv-T6 Prova varietale su asparago (verde e bianco)

GB-ab-T10 Prove colturali su diversi tipi d'ortaggi

GB-ök-T11 Coltura di differenti tipi d'ortaggi in base al Decreto UE 2092/91

GB-ab-T12 Collaborazione professionale nell'impostazione e nella conduzione del programma di Produzione Integrata in media Val Venosta

GB-ab-T19 Coltivazione vasta delle varietà di cavolfiore, scelte per la produzione agricola

GB-ab-T20 Coltivazione vasta delle varietà di insalata Iceberg, scelte per la produzione agricola

GB-ab-T25	Coltura di carciofi
GB-ps-T8	Difesa contro tignola del cavolo, nottue e pieridi su cavolfiore

Attività sospese

GB-sv-T5	Prova varietale su porro
GB-sv-T4	Prova varietale su sedano da costa
GB-sv-T3	Prova varietale su rapa rossa
GB-sv-T7	Prova varietale su fagiolo nano e rampicante
GB-sv-T13	Prova varietale su zucche da tavola
GB-sv-T14	Prova varietale su zucche per le festività in onore di Halloween.
GB-sv-T15	Prova varietale su zucche ornamentali
GB-sv-T17	Prova varietale su pan di zucchero

Nuovi progetti

BLW-gb-19-01 Erhebung von Praxisdaten zur Validierung der Web-Applikation VEGEMONT

AM	Prodotti regionali di montagna	Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.
-----------	--------------------------------	--

Durante il periodo di vegetazione verranno raccolti in maniera decentrata in tutto l'Alto Adige dati pratici (coltivazioni condotte con successo negli ultimi anni per una determinata colture) che prendono in considerazione le colture considerate in VEGEMONT, al fine di valutare la conformità di questa informazioni con i dati prognosticati. Verranno prese in considerazione soprattutto situazioni limite. Da parte della SIAG c'è la disponibilità ad effettuare modifiche ai parametri impiegati nell'applicazione VEGEMONT. Alla raccolta dei dati parteciperanno i membri del Gruppo di lavoro Orticoltura.

Inizio:	01/01/2019
Durata:	1 anno
Gestore del progetto:	Markus Hauser
Partner di progetto:	Fachgruppe Gemüsebau
Mezzi finanziari esterni:	Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.

Gruppo di lavoro: Conservazione e Biologia del Postraccolta

Progetti in corso

- LM-la-16-2 Previsione della suscettibilità per il riscaldamento comune di mele in conservazione
- LM-la-16-1 Stima della suscettibilità al danno impattivo di mele dopo raccolta e durante conservazione
Settore collaborante: Terreno, concimazione, irrigazione
- LM-la-16-3 Il quoziente respiratorio: un nuovo segnale fisiologico per la guida dell'atmosfera controllata dinamicamente (DCA)
- LM-la-16-4 Analisi digitale dell'immagine del degrado dell'amido per definire obiettivamente il livello di maturazione delle pomacee
- LM-la-17-1 Indagine sugli effetti delle condizioni shelf life „(sub)-tropicali“ e possibili misure per il contenimento delle perdite qualitative delle mele nei mercati del sud
- LM-la-18-2 Miglioramento della qualità intrinseca ed esteriore di mele Golden Delicious
Settore collaborante: Fisiologia Frutticoltura
- LM-la-18-3 Aspetti genetici e metabolici dello sviluppo della fisiopatologia del riscaldamento comune su frutti di melo durante frigoconservazione

Attività in corso

- LM-la-T03 Valutazione non distruttiva della qualità e della maturazione (OB-la-03/5): idoneità ed applicabilità alle mele
- OB-la-T04 Influenza dei trattamenti post-raccolta mediante 1-MCP (1-metilciclopropene), sul miglioramento delle capacità di conservazione per le varietà principali
- OB-la-T05 Regolazione dell'AC a seconda dei frutti mediante fluorescenza: principi e applicazione
- OB-la-T06 Controllo dinamico dell'atmosfera (DCA) ULO-AC (estrema) in scala commerciale: formazione, consulenza, supporto per l'applicazione della conservazione in DCA nelle cooperative frutticole
- OB-la-T07 Controllo dinamico dell'atmosfera (DCA) ULO-AC (estrema) in scala commerciale: formazione, consulenza, supporto per l'applicazione della conservazione in DCA nelle cooperative frutticole
 Controllo interdisciplinare delle malattie da conservazione (marciumi)
Settore collaborante: Fisiologia Frutticoltura
Valutazione Farmaci
- LM-la-T01 Influenza di differenti combinazioni d'atmosfera controllata, sulla conservazione in cella delle nuove varietà e sul miglioramento del successo in conservazione per le varietà già affermate
- OB-la-T02 Indagine sul momento ottimale di raccolta per varietà nuove
- LM-la-T08 Tolleranza alla CO₂ di diverse cultivar di melo durante la conservazione a

	concentrazioni di O ₂ estremamente basse in DCA
LM-la-T09	Effetti del trasporto merci sull'evoluzione qualitativa della frutta dopo frigo-conservazione

Gruppo di lavoro: **Trasformazione dei Prodotti Ortofrutticoli**

Progetti in corso

OB-fp-17-03	Effetto della varietà sulle caratteristiche degli essiccati di mela ottenuti mediante essiccatore a pompa di calore <i>Settore collaborante: Microbiologia alimentare Pomologia Scienze Sensoriali</i>
OB-fp-17-04	Testurizzazione di mela essiccata mediante decompressione istantanea controllata (DIC) <i>Settore collaborante: Laboratorio per Aromi e Metaboliti Microbiologia alimentare Scienze Sensoriali</i>
OB-fp-17-08	Standardizzazione di ingredienti e processo nella produzione di composte di frutta su piccola scala <i>Settore collaborante: Scienze Sensoriali</i>
LM-fp-18-01	Studio di aspetti tecnologici, igienico sanitari e qualitativi del succo di fragole <i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande Microbiologia alimentare</i>
LM-fp-18-02	Studio dei parametri di stabilità della purea di castagne <i>Settore collaborante: Microbiologia alimentare</i>
LM-fp-18-03	Stabilizzazione del succo di barbabietola
LM-fp-18-04	Innovazione di processo nella filtrazione del succo di mela <i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande Microbiologia alimentare</i>

Progetti conclusi

OB-fp-17-05	Potenzialità di un processo innovativo per la produzione di succo limpido di mela ed il recupero della purea <i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande Microbiologia alimentare</i>
OB-fp-17-06	Potenzialità di riduzione dei residui di pesticidi nei succhi limpidi di mela mediante innovazione di processo <i>Settore collaborante: Laboratorio per Residui e Contaminanti</i>
OB-fp-17-07	Gel di purea di mela attraverso l'omogeneizzazione ad alte pressioni <i>Settore collaborante: Microbiologia alimentare</i>
OB-fp-17-09	Studio di fattibilità per la misura delle caratteristiche visive dello speck mediante Hyperspectral Imaging

Nuovi progetti

LM-fp-19-01 Valutazione della qualità di trasformati di fragole ottenuti da diverse varietà

VA

Senza punto focale

In Alto Adige una moltitudine di piccole aziende trasforma i prodotti primari in alimenti per la vendita diretta. Si tratta di circa 1800 aziende a marchio Gallo Rosso che sono distribuite a diverse altitudini, da 280 m a 2000 m. Le aziende interessate sono soprattutto quelle che operano una trasformazione domestica dei prodotti per la somministrazione ai clienti in attività di agriturismo e sono circa 2800 se si includono quelle senza marchio Gallo Rosso. Dai produttori locali è stata rilevata l'esigenza di determinare alcune varietà di piccoli frutti (in particolare fragole) maggiormente adatte alla trasformazione, perciò non si tratta di riconvertire gli eccessi aziendali che non trovano collocazione del mercato del fresco, bensì di produrre la materia prima più adatta alla trasformazione. Per questo motivo, le esigenze sono trasversali alla filiera di produzione e riguardano sia valutazioni di carattere agronomico, sia valutazioni di carattere tecnologico relative ai parametri di trasformazione e alla qualità dei derivati. L'obiettivo del progetto è quello di definire, tra le varietà di fragole ottenibili in Alto Adige, quelle più adatte alla trasformazione in conformità con criteri di giudizio agronomici (sulla base anche di dati di letteratura) e qualitativi in modo che i prodotti derivati possano riscontrare parere positivo del panel Roter Hahn. Saranno a tal proposito selezionate e coltivate alcune varietà di fragola, delle quali saranno rilevati parametri analitici associati alla qualità. Le fragole saranno sottoposte a trasformazione in puree e composte con procedure rispettose delle caratteristiche intrinseche della materia prima e saranno evitate standardizzazioni al fine di mantenere quanto più possibile le differenze varietali anche nei prodotti derivati. I prodotti derivati saranno valutati sulla base di alcuni aspetti analitici e da degustazioni effettuate dal panel del Gallo Rosso.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 2 anni

Gestore del progetto: Elena Venir

Partner di progetto: SBB

Settore collaborante: Piccoli Frutti e Drupacee

LM-fp-19-02 Trasformazione di ortaggi in succhi acidificati e pastorizzati

QU

Trasformazione e valorizzazione

I piccoli produttori altoatesini rilevano la necessità di trasformare alcuni ortaggi prodotti in eccedenza rispetto alla vendita sul mercato del fresco. La trasformazione in conserve permetterebbe di estendere nel tempo e nello spazio la durabilità di tali materie prime e di aumentare il ventaglio dell'offerta aziendale. Il mercato, non solo locale, si sta orientando verso queste tipologie di prodotti innovativi e propone diverse soluzioni in termini di miscele, confezioni e formati. La comodità di una lunga durabilità (shelf-life circa 10-12 mesi), l'eventuale attributo "bio", i mix gustosi adatti anche per creare ricette, uniti a marchi di qualità, sono vantaggi che favorevolmente contribuiscono al successo di queste nuove miscele di succhi.

Rispetto a tali prodotti, tuttavia, vi sono problematiche di carattere microbiologico ascrivibili soprattutto al pH elevato tipico degli ortaggi, che li rende, come tali, inadatti ad essere stabilizzati mediante sola pastorizzazione. Questi trasformati rappresentano delle novità per i piccoli produttori locali e vi è la necessità di approfondire e divulgare la conoscenza rispetto ai criteri di stabilità dei prodotti finiti e alle tecniche di trasformazione.

L'obiettivo del progetto è quello di valutare la fattibilità e la tecnologia di estrazione e stabilizzazione di estratti di barbabietola e carota, eventualmente miscelati con succhi di frutta..

Si intende valutare le caratteristiche di stabilità degli estratti di tali ortaggi sia sulla base di dati di letteratura sia, per i prodotti di cui si rilevi la fattibilità, testando sperimentalmente il processo di

estrazione/trasformazione. I prodotti risultati idonei dal punto di vista analitico, per quanto riguarda il rispetto dei criteri di stabilità microbiologica, saranno sottoposti a test di degustazione da parte del panel del Gallo Rosso.

Inizio: 01/01/2019
Durata: 3 anni
Gestore del progetto: Elena Venir
Partner di progetto: SBB
Settore collaborante: Microbiologia alimentare

LM-fp-19-03 **Nuove frontiere per gli essiccati dell'Alto Adige - Testurizzazione di prodotti ortofrutticoli**

QU	Trasformazione e valorizzazione
-----------	---------------------------------

Piano d'azione agricolt.
montana e scienze alim.

Le recenti tendenze alimentari si stanno spostando verso direzioni che possono essere descritte da parole chiave quali: ipocalorico, proteico, bio, gusto naturale, fresco, sostenibilità. In questo contesto, è possibile intravedere una convenienza di carattere nutrizionale, salutistico ed etico nella sostituzione delle tradizionali merendine/snack ad alto apporto calorico e basso valore nutrizionale con alimenti meno elaborati, meno raffinati, non formulati, e maggiormente rispettosi di una dieta equilibrata e ricca di nutrienti (fibre, sali minerali, vitamine, antiossidanti), quali ad esempio le mele essiccate. Dal punto di vista delle preferenze dei consumatori, le caratteristiche degli snack maggiormente apprezzate sono la croccantezza e la friabilità. Questi attributi possono essere persi durante il processo di essiccamento tradizionale a causa di cambiamenti irreversibili, quali il collasso strutturale, l'occlusione dei pori con conseguente riduzione della velocità di migrazione della umidità (evaporazione) e minore trasporto di massa e di calore. Il prodotto finale spesso mostra alcuni difetti, quali una struttura impaccata che comporta a sua volta una ridotta capacità di reidratazione, la disomogeneità di umidità all'interno di uno stesso alimento, con ricadute negative sulla consistenza ed, eventualmente, anche sulla stabilità.

L'espansione della struttura e la testurizzazione, conferiscono al prodotto essiccato aspetto e una consistenza molto vicini a quelli di uno snack vegetale e possono rappresentare una valida strategia per sostituire gli snack tradizionali con essiccati di mela alto valore nutrizionale con caratteristiche di consistenza inedite ed innovative. Questa tipologia di prodotti presenta un trend in crescita, soprattutto per le nicchie di mercato che ricercano prodotti di alta qualità, healthy e a ridotti ingredienti aggiunti. Il progetto mira a sviluppare essiccati vegetali ad alto valore nutrizionale e tecnologico mediante l'applicazione di una tecnologia eco-innovativa. Si intende inizialmente sviluppare la "mela essiccata testurizzata" (o espansa) da proporsi come snack innovativo ad alto valore nutrizionale, tecnologico e funzionale.

Questa linea di ricerca può avere ricadute applicative sul mondo produttivo dell'Alto Adige, in quanto è tesa a valutare se il processo di testurizzazione è applicabile ai derivati di mela per ottenere un prodotto innovativo di alta fascia per valorizzare le produzioni locali. La tecnologia potrebbe essere di interesse sia per i piccoli produttori locali, sia per l'industria alimentare, che potrebbe beneficiare della possibilità di migliorare le caratteristiche tecnologiche (in particolare reidratabilità e macinabilità) dei prodotti semilavorati, in Alto Adige.

Inizio: 01/01/2019
Durata: 3 anni
Gestore del progetto: Elena Venir

Gruppo di lavoro: **Fermentazione e Distillazione**

Progetti in corso

KW-fd-17-4	Valutazione della qualità di acquaviti di albicocca ottenute da cultivar differenti <i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande Laboratorio per Aromi e Metaboliti Piccoli Frutti e Drupacee</i>
KW-fd-17-1	Valutazione di tre tipi di lieviti di vino per la produzione di vino di mele e sidro <i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande Laboratorio per Aromi e Metaboliti Scienze Sensoriali Tecnologia e Trasferimento Conoscenze Trasformazione dei Prodotti Ortofrutticoli</i>
KW-fd-17-2	Ottimizzazione del processo per la produzione di idromele sudtirolese <i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande Tecnologia e Trasferimento Conoscenze</i>
KW-fd-17-5	Valutazione della qualità di acquaviti di prugna ottenute da differenti varietà <i>Settore collaborante: Laboratorio per Analisi Vino e Bevande Laboratorio per Aromi e Metaboliti Piccoli Frutti e Drupacee</i>
KW-fd-17-6	Valutazione di 10 varietà d'orzo per la produzione di birra artigianale <i>Settore collaborante: Colture Arative e Piante Aromatiche Laboratorio per Analisi Vino e Bevande Laboratorio per Aromi e Metaboliti Scienze Sensoriali</i>
LM-fd-18-1	Sviluppo bevanda aperitivo base miele e frutta <i>Settore collaborante: Laboratorio per Aromi e Metaboliti Scienze Sensoriali</i>
LM-fd-18-2	Schemi di sapore come possibile indice di qualità di acquaviti di albicocca e prugna

Nuovi progetti

LM-fd-19-1 Trasformazione di ortaggi per fermentazione a scopo conservazione e valorizzazione dei sottoprodotti

QU	Trasformazione e valorizzazione
-----------	---------------------------------

La fermentazione è fra i più antichi processi utilizzati per la conservazione degli alimenti e ad essa si ricorre anche per diverse tipologie di ortaggi. Attraverso questo metodo di trasformazione si produce un alimento stabile ed i prodotti possono essere offerti tutto l'anno. Le acquisizioni scientifiche in materia di igiene hanno inoltre consentito di migliorare la qualità alimentare e di offrire prodotti salubri e sicuri. I dati scientifici raccolti e i risultati conseguiti nell'ambito della tematica "nutrizione" hanno inoltre spesso correlato i metaboliti derivanti dalle fermentazioni con composti utili alla salute umana. Gli ortaggi fermentati sono raramente presenti negli scaffali dei negozi altoatesini di prodotti alimentari, ma rappresentano una tendenza globale e sembra che ci sia una nuova domanda dei consumatori per questi prodotti anche in Alto Adige. Ad esempio, il canale di vendita Pur Südtirol ha informato l'SBB che vi è una domanda di mercato promettente per le verdure fermentate. Gli

agricoltori sono interessati alla lavorazione di verdure fermentate e vorrebbero saperne di più su questa opportunità di produzione con l'obiettivo di vendere nuovi prodotti vegetali di lunga durata. Inoltre l'elevata richiesta di alta qualità estetica per gli ortaggi destinati al consumo diretto comporta spesso la presenza di quantità considerevoli di prodotto scartato. La fermentazione può offrire la possibilità di aumentare il valore del prodotto esteticamente inadeguato al consumo diretto e di ridurre gli sprechi. Lo scopo di questo progetto è quello di esplorare un modo diverso di fermentare questi ortaggi, anche attraverso processi utilizzati in diversi paesi dell'Asia (come la Corea). Inoltre, il risultato di questo progetto fornirà indicazioni per la produzione di ortaggi fermentati, in particolare cetrioli, carote, cipolle, rape, zucchine e cavoli. L'obiettivo è quello di portare agli agricoltori dell'Alto Adige una nuova forma di conservazione che risponda a una tendenza globale.

Inizio: 01/01/2019
Durata: 3 anni
Gestore del progetto: Lorenza Conterno
Partner di progetto: Südtiroler Bauernbund
Settore collaborante: *Laboratorio per Analisi Vino e Bevande
Microbiologia alimentare*

Gruppo di lavoro: **Scienze Sensoriali**

Progetti in corso

- OB-se-14-2 Sviluppo di un panel sperimentale per la descrizione sensoriale di succhi di mela
Settore collaborante: Pomologia
- OB-se-14-1 Formazione di un panel sensoriale per lo sviluppo di un modello per la percezione della dolcezza nel melo
Settore collaborante: Pomologia
- OB-se-16-1 Italian Taste: La variabilità individuale nelle preferenze alimentari tra fattori fisiologici, genetici e psicologici.
- OB-se-16-3 Analisi sensoriali di nuove varietà polpa rossa
Settore collaborante: Pomologia
- OB-se-17-1 Interlaboratory Apple Juice Test
- LM-se-18-1 Correlazione tra la caratterizzazione Sensoriale e Strumentale di succhi monovarietali di mela

Attività in corso

- OB-po-T24 Degustazioni di mele di provenienze differenti
Settore collaborante: Pomologia
- OB-se-T1 Analisi sensoriali delle varietà di mele promettenti per l'Alto Adige
Settore collaborante: Pomologia
- LM-se-T02 Consulenza e supporto professionale nel campo delle Scienze Sensoriali e Consumer Science per l'ottimizzazione della qualità dello Speck Alto Adige IGP

EX 33.4

EX Podere provinciale

Dr. Günther Pertoll

Gruppo di lavoro: **EX Aziende agricole**

Legenda: Progetti finanziati esternamente sono stampati in grigio.

Programma attività straordinario

33.0

Direzione

Dr. Michael Oberhuber

Gruppo di lavoro: **Servizio Progetti**

Progetti in corso

SSC-fm-16-1 EUFRUIT - European Fruit Network

Settore collaborante: Agricoltura biologica

Conservazione e Biologia del Postraccolta

Pomologia

Gruppo di lavoro: **Acquacoltura**

Nuovi progetti

AQ-bl-19-04 **checkfish - Modelli di business per un'acquacoltura rurale innovativa e sostenibile basati sull'utilizzo di prospetti informativi, liste di controllo e servizi di consulenza.**

AM

Prodotti regionali di montagna

Molti dei requisiti richiesti dal Dipartimento dell'Agricoltura e dall'Unione Agricoltori e Coltivatori Diretti Sudtirolesi per l'avvio dell'acquacoltura rurale, sono già inclusi nelle proposte di progetto esistenti e nelle due attività di "consulenza" e "formazione" già approvate. Questo progetto, della durata di un anno, dovrebbe coprire le parti mancanti e rendere disponibili le informazioni finora raccolte entro la fine del 2019. L'obiettivo è quello di creare una solida base di conoscenze per diversi modelli innovativi di sostenibilità economica, ecologica e sociale, riferiti ad una singola azienda agricola o ad una associazione di aziende che mirino ad una produzione regionale di alta qualità di pesce per il ripopolamento e di pesce e granchi per il consumo, naturalmente presenti in Alto Adige, come nuovo settore agricolo.

Il fabbisogno di pesci e di gamberi di fiume può e deve essere aumentato in risposta ai desideri e alle esigenze dei consumatori, rispettando i principi di "regionalità", "salute" e "sostenibilità". Ciò offre alle aziende agricole nuove opportunità di lavoro, che possono essere sviluppate in futuro in modo sostenibile, grazie anche all'aiuto fornito dagli strumenti realizzati nel corso di questo progetto.

L'obiettivo del progetto è quello di verificare quali sistemi, metodi e tecnologie presenti nell'agricoltura altoatesina sono adatti per un futuro uso sostenibile delle risorse idriche e, allo stesso tempo, per un'acquacoltura di successo economico.

L'allevamento locale di pesce, dalle uova per il ripopolamento al pesce pronto per la vendita e il consumo, è attualmente poco sviluppato. Anche in questo caso è importante esaminare con quali sistemi, metodi e tecnologie sarà possibile in futuro l'allevamento locale di pesci da ripopolamento e pesci per il consumo come anche di gamberi per il consumo (gamberi di fiume).

La definizione dei presupposti necessari per diverse forme di cooperazione tra aziende di piccole dimensioni e tra aziende agricole e aziende di altri settori economici, ad esempio nel campo dell'allevamento, della produzione e della commercializzazione, sono punti essenziali del progetto. Basandosi sul "Business Model Canvas", verranno proposti i principi di base di un modello di business per l'allevamento da parte di aziende singole o associate, relativamente alla produzione e all'allevamento di pesci per il ripopolamento e per il consumo e di gamberi per il consumo.

Verranno preparati opuscoli con informazioni di base su argomenti specifici riguardo l'allevamento e la gestione dei pesci per il ripopolamento e per il consumo e dei gamberi per il consumo (gamberi di fiume), nonché liste di controllo degli aspetti fondamentali dell'allevamento e della gestione.

Per lo sviluppo dei modelli di business e la realizzazione degli opuscoli e delle liste di controllo, verranno effettuate in loco fino a 5 visite di consulenza presso le aziende agricole interessate ad iniziare attivamente l'acquacoltura rurale.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Gasser Peter

Partner di progetto: Südtiroler Bauernbund

Mezzi finanziari
esterni: Cooperative/Consorzi

33.1

Istituto di Frutti- e Viticoltura

Dr. Walter Guerra

Settore: FRUTTICOLTURA

Gruppo di lavoro: **Pomologia**

Gruppo di lavoro: **Terreno, concimazione, irrigazione**

Progetti conclusi

OB-bd-14-4 ReSoil - ReSoil - The Living Soil Meta Genome Project

Gruppo di lavoro: **Agricoltura biologica**

Progetti in corso

- OB-ök-16-1 ECOORCHARD - Disegno e gestione innovativa per promuovere la biodiversità funzionale nei meleti biologici
- OB-ök-16-2 AltRameBio - Strategie per la riduzione e possibili alternative all'utilizzo del rame in Agricoltura Biologica
- OB-ök-18-1 Agroener - Stanchezza del suolo nella produzione delle fragole e metodi sostenibili per riattivare i suoli

Settore collaborante: Piccoli Frutti e Drupacee

Gruppo di lavoro: **Piccoli Frutti e Drupacee**

Settore: VITICOLTURA

Gruppo di lavoro: **Fisiologia e Tecniche colturali**

Progetti in corso

- WB-pa-18-01 PinotBlanc - Valorizzazione del Pinot bianco nella viticoltura alpina
*Settore collaborante: Laboratorio per Aromi e Metaboliti
Tecnologia e Trasferimento Conoscenze*
- WB-pa-18-02 Wood-up - Valorizzazione della filiera di gassificazione di biomasse legnose per l'energia, la fertilità del suolo e la mitigazione dei cambiamenti climatici
*Settore collaborante: Analisi terreni e Organi Vegetali
Laboratorio per Aromi e Metaboliti*
- WB-pa-18-03 Rebecka - Modello di valutazione delle varietà di vite e delle superficie coltivabili a vite, considerando le sfide e prospettive del cambiamento climatico

*Settore collaborante: EX Aziende agricole
Terreno, concimazione, irrigazione*

Gruppo di lavoro: **Vinificazione e Tecniche Viticole**

Gruppo di lavoro: **Tecnologia e Trasferimento Conoscenze**

33.2

Istituto della Salute delle Piante

Dr. Klaus Marschall

Gruppo di lavoro: **Entomologia**

Progetti in corso

PF-en-18-01 DROMYTAL - Controllo delle popolazioni di *Drosophila suzukii* sfruttando l'azione attrattiva dei lieviti

Settore collaborante: Laboratorio per Aromi e Metaboliti

Nuovi progetti

PF-en-19-2 MBW_Ph - Indagine sulla fenologia della cimice asiatica in Alto Adige

SP

Biologia, ecologia e dinamica delle popolazioni

La cimice asiatica (*Halyomorpha halys*), è un parassita alieno proveniente dall'Asia, che, a seguito della sua elevata polifagia e alta invasività, si presenta come una specie particolarmente dannosa per le piante coltivate e spontanee (LEE et al. 2013). Dopo i primi ritrovamenti nella pianura di Modena nel 2012 (MAISTERLLO et al. 2014) si è diffusa velocemente in altre regioni del Italia settentrionale, provocando alte perdite nelle colture (CESARI et al. 2016). In Alto Adige la sua presenza è stata accertata nel 2016. L'attività della cimice asiatica è controllata soprattutto dal fotoperiodo e dalla temperatura. Questi due fattori influiscono notevolmente sulla fenologia di *H. halys*, come ad esempio sulla ripresa dell'attività dopo lo svernamento, sull'inizio dell'ovideposizione, ma determinano anche i tempi di sviluppo delle ninfe e l'entrata nella diapausa. L'Alto Adige si presenta con varie condizioni climatiche e microclimatiche: vengono quindi utilizzate delle gabbie posizionate in semi-campo a diverse zone orografiche, vengono osservati gli episodi chiave, come l'insorgenza di ovature, ninfe e adulti di prima generazione, e l'eventuale seconda generazione. La conoscenza della fenologia e, contemporaneamente, l'aumento netto della popolazione di *H. halys* in un anno è importante per una buona strategia di lotta (HAYE et al. 2014). In Alto Adige le zone fin ora infestate, e che, secondo KRITICOS et al. 2017 presentano delle condizioni ottimali, si trovano soprattutto nell'area frutticola. Ci sono però indicazioni, che il melo sia una pianta ospite meno favorevole per lo sviluppo della cimice asiatica (FUNUYAMA 2004, ACEBES-DORIA et al. 2016). La sua elevata polifagia permette l'identificazione delle piante ospite in Alto Adige, che potrebbero fungere come serbatoio per la popolazione (HAYE et al. 2014, BERGMANN et al. 2016). Basandosi sulla letteratura scientifica e sulle osservazioni fuoricampo, le piante che ospitano la cimice sul territorio altoatesino vengono monitorate secondo la presenza, la riproduzione e seguendo l'evolversi dell'infestazione nel tempo di *H. halys*.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 2 anni

Gestore del progetto: Fischnaller Steffi

Mezzi finanziari
esterni: Cooperative/Consorzi

Bibliografia:

Acebes-Doria A. L., Leskey T., and Bergh J. C.. 2016. Injury to apples and peaches at harvest from feeding by *Halyomorpha halys* (Stål) (Hemiptera: Pentatomidae) nymphs early and late in the season. *Crop Protection* 89: 58–65.

Cesari M., L. Maistrello L., F. Ganzerli F., and Dioli P., et al. 2015. A pest alien invasion in progress: Potential pathways of origin of the brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* populations in Italy. *J Pest Sci* 88: 1–7.

Haye T., Abdallah S., Garipey t., and Wyniger D. 2014. Phenology, life table analysis and temperature requirements of the invasive brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys*, in Europe. *J Pest Sci* 87: 407–418.

Kriticos, D. J., J. M. Kean, C. B. Phillips, and S. D. Senay, et al. 2017. The potential global distribution of the brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys*, a critical threat to plant biosecurity. *J Pest Sci* 90: 1033–1043.

Lee D., Short B., Bergh J., Josep S., and Leskey T. 2013. Review of the Biology, Ecology, and Management of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) in China, Japan, and the Republic of Korea. *Environ Entomol* 42: 627–641.

Maistrello L., Dioli P., and Bariselli M. 2013. Trovata una cimice esotica dannosa per i frutteti. *Agricoltura* 6: 67–68.

PF-en-19-3 **Palyn - Rilevamenti vegetativi e analisi di polline durante l'attività di raccolta dell'ape mellifera**

QU	Risorse naturali
-----------	------------------

Il polline è l'unica fonte proteica per le api e per questo motivo esso assume un ruolo importante nella dieta delle famiglie. Nel progetto Controlbee sono stati rilevati non solo dati sulle quantità di polline che le api raccolgono ma anche sulle contaminazioni del polline (e del suo elaborato pan di polline immagazzinato nei favi) con prodotti fitosanitari. Obiettivo del progetto: tramite un rilevamento accurato e ripetuto per anni si cerca di poter identificare più in dettaglio sia l'offerta di polline dalle piante in fioritura sia la provenienza del polline raccolto dalle bottinatrici in diversi momenti.

Dopo i primi risultati su osservazioni fenologiche nell'anno 2015 nel progetto Apistox (Mair e Wolf 2017) e nel progetto Controlbee (Haller 2017) è stata lanciata nel 2017 una tesi di laurea con il titolo: “Vegetationskundliche Erhebungen des blühenden Unterwuchses in Südtirols Apfelanlagen und dessen Bedeutung für die Honigbiene”, dove la studentessa Ungerer aveva l'obiettivo di identificare le piante in fioritura nei frutteti che attirano le api e le espongono così (almeno teoricamente) al rischio di entrare in contatto con diversi prodotti fitosanitari.

Un rilevamento continuativo delle piante in fioritura attorno agli apiari (3 in totale) in prossimità di meleti è previsto anche per il prossimo anno (periodo circa marzo-giugno) per individuare l'offerta di polline da piante in fioritura negli appezzamenti coltivati (coltura + sottosuolo) e della vegetazione circostante (fioriture selvatiche p. es. nei boschi in vicinanza). Inoltre si intende fare questi rilevamenti (coltura + sottosuolo e vegetazione circostante) attorno un apiario nell'immediata vicinanza di coltivazioni di piccoli frutti (fragole, lamponi e ribes; periodo circa maggio-agosto).

In un secondo momento è pianificata l'analisi palinologica sul polline raccolto dalle bottinatrici per poter identificare effettivamente da quali piante proviene il polline raccolto.

Inizio: 01/09/2018
 Durata: 1 anno
 Gestore del progetto: Benjamin Mair
 Partner di progetto: Amt für Tierzucht
 Mezzi finanziari esterni: MiPAAF

Bibliografia:

HALLER, M., 2017: A monitoring study to assess mortality and development effects on honeybee colonies placed in apple orchards of South Tyrol. Bachelorarbeit an der Freien Universität Bozen.

MAIR, B., M. WOLF, 2017: Beobachtungen von Bienenvölkern im Südtiroler Apfelanbau. *Obstbau Weinbau*. 54 (7/8), 29-34.

MAIR, B., M. WOLF, 2017: Teil 1: Wie ergeht es den Südtiroler Bienenvölkern im Einzugsgebiet des Apfelanbaus während des Frühlings?. *SIB aktuell*. (10), 4-7.

MAIR, B., M. WOLF, 2017: Teil 2: Wie ergeht es den Südtiroler Bienenvölkern im Einzugsgebiet des Apfelanbaus während des Frühlings?. *SIB aktuell*. (11), 3-5.

Gruppo di lavoro: **Fitopatologia**

Progetti in corso

Pf-ph-17-2 Alternaria II - Prove di prevenzione all'attacco d'Alternaria nella "melicoltura" altoatesina

Nuovi progetti

PF-ph-19-4 **Alternaria III - Studio delle relazioni che intercorrono tra un attacco di Alternaria e fattori fisiologici della pianta. ALTERNARIA III**

SP	Difesa integrata
-----------	------------------

La manifestazione di macchie fogliari e su frutto a seguito dell'attacco di Alternaria sp. su "Golden Delicious", "Gala" e "Cripps Pink" ha assunto un'importanza sempre maggiore, in Alto Adige. Le circostanze precise nelle quali questa patologia di origine fungina si presenta non sono ancora chiare. Contrariamente a quanto avviene per le comuni infezioni fungine, qual il ticchiolatura, il complesso dell'"Alternaria" sembra essere in stretta relazione con lo stato fisiologico delle piante e con le caratteristiche della zona di coltivazione (bilancio nutrizionale e idrico). Per la varietà "Golden Delicious" sono noti già da molto tempo, sebbene non ne siano conosciute le cause, la filloptosi fisiologica e la comparsa fisiologica di macchie sulle foglie. Durante prove in pieno campo è difficilmente riconoscibile con precisione se la sintomatologia sia provocata da Alternaria sp. oppure da un patogeno secondario che colonizza le aree necrotiche preesistenti. In occasione di diverse prove di campo, comunque, è stato possibile ridurre in misura significativa numero e dimensioni delle macchie fogliari e su frutto con trattamenti mirati a base di concimi fogliari. Questo risultato conferma l'ipotesi del fattore "contesto fisiologico" e dell'intervento di patogeni secondari (Prechsl, dati non pubblicati).

Sulla base delle conoscenze acquisite grazie al progetto ALTERNARIA II, si intende procedere all'approfondimento – con il progetto ALTERNARIA III – allo studio delle interazioni tra fisiologia vegetale, caratteristiche della zona di coltivazione e biologia del patogeno. I principali quesiti scientifici sono i seguenti:

- a) le macchie di origine fisiologica su „Golden Delicious“ e/o il tessuto necrotizzato rappresentano una premessa obbligata per un attacco di Alternaria o il fungo è un patogeno secondario?
- b) è possibile distinguere le macchie fogliari di origine fisiologica da quelle provocate da Alternaria sp.?
- c) è possibile ridurre il numero e le dimensioni delle macchie di origine fisiologica e di quelle da Alternaria con trattamenti a base di concimi fogliari o applicando altre misure?
- d) è possibile spiegare la comparsa delle macchie di origine fisiologica richiamando determinate caratteristiche della zona di coltivazione?

Per approfondire questi argomenti sono programmate prove in pieno campo e in condizioni controllate. In particolare, con le prove di campo si verifica e si approfondisce quale sia l'effetto dei concimi fogliari e degli elementi nutritivi sulla sintomatologia (punto c). Ulteriori analisi nutrizionali sulle foglie possono contribuire ad individuare una possibile correlazione tra bilancio nutrizionale e comparsa delle macchie fogliari.

Per meglio comprendere le cause della comparsa di macchie fogliari e/o la notevole variabilità spaziale tra frutteti colpiti con diversa intensità è prevista la prosecuzione del monitoraggio di Alternaria iniziato con il progetto ALTERNARIA II. I dati ottenuti dal monitoraggio e dalle analisi sulle sostanze nutritive verranno interpolati con strumenti di statistica multivariata e modelli lineari

misti.

Per una verifica mirata dell'ipotesi „patogeno secondario“ (punto a) si effettuano prove in condizioni controllate su piante inoculate artificialmente.

I risultati di questo progetto potranno essere utilizzati per elaborare nuove strategie di difesa dal complesso *Alternaria* nei comprensori interessati.

Inizio:	01/11/2018
Durata:	3 anni
Gestore del progetto:	Marschall Klaus
Partner di progetto:	SAK
Mezzi finanziari esterni:	Cooperative/Consorzi

Gruppo di lavoro: Genomica funzionale

Progetti in corso

MB-fg-14-1 APPLClust - Origine di cluster geografici degli scopazzi del melo - rilevamento degli popolazioni di insetti vettori ed analisi geostatistiche

Settore collaborante: Entomologia

Progetti conclusi

MB-FG-12-2 APPL 2.0 - APPL 2.0 - Progetto Strategico Scopazzi del Melo: Identificazione die fattori di virulenza e studi di popolazione per il rilevamento della variabilità genetica di Ca. Phytoplasma mali nella pianta ospite e nel vettore

Settore collaborante: Entomologia

Nuovi progetti

MB-FG-19-1 **APPL III - Sviluppo di contromisure per evitare nuove infezioni di Scopazzi del melo**

SP	Biologia, ecologia e dinamica delle popolazioni Fitoplasmosi
-----------	---

In base ai progetti strategici condotti in passato, il Centro di Sperimentazione Laimburg prosegue la ricerca sulla malattia degli Scopazzi del melo con i seguenti obiettivi tematici:

- (1) Misure immediate contro la propagazione del vettore tramite monitoraggio della malattia e del vettore stesso e tramite sensibilizzazione degli agricoltori insieme al Centro di Consulenza.
- (2) Utilizzo di portainnesti tolleranti e screening in laboratorio di prodotti alternativi per evitare una nuova ondata di Scopazzi nel medio termine.
- (3) Approfondimento delle conoscenze su sviluppo e propagazione della malattia tramite le seguenti attività: analizzare le molecole che scatenano la malattia e tentare di inibirle, identificare i cambiamenti fisiologici del melo causati dalla malattia per sviluppare test diagnostici rapidi, ricercare sostanze attrattanti e repellenti per gli insetti vettori, e creare un allevamento di insetti vettori per studiarne meglio la biologia.

Inizio: 01/07/2018

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Katrin Janik

Partner di progetto: Südtiroler Beratungsring, Universität Halle, LMU München, Bayrisches Obstbauzentrum, Fondazione E. Mach, Università di Udine

*Settore collaborante: Entomologia
Pomologia*

Mezzi finanziari esterni: Cooperative/Consorzi

Gruppo di lavoro: Genomica per il Miglioramento Genetico

Progetti in corso

MB-gb-17-1 VITISANA - Analisi genetica dei difetti qualitativi di vini PIWI

Settore collaborante: Fisiologia e Tecniche colturali

Settore: GIARDINAGGIO

Gruppo di lavoro: **Giardinaggio**

Progetti in corso

GB-gb-18-01 Balkon+Schatten - Piante per il balcone e la terrazza che amano l'ombra o la penombra

Progetti conclusi

SK-zb-17-01 Beet+Balkon 2017 - Combinazioni di piante per il balcone e la terrazza nelle cassette da balcone

33.3

**Istituto di Chimica Agraria e Qualità
Alimentare**

Dr. Aldo Matteazzi

**Settore: LABORATORIO PER NUTRIZIONE PIANTE ED ANALISI
FORAGGI**

Gruppo di lavoro: **Analisi terreni e Organi Vegetali**

Gruppo di lavoro: **Analisi foraggi**

Progetti in corso

Fu-17-1 NIRS-GFST - Calibrazione NIR per foraggi altoatesini

Gruppo di lavoro: **Laboratorio per Aromi e Metaboliti**

Progetti in corso

LQ-16-am-3 Techpark UMWELT - Determinazione dell' origine delle mele con analisi isotopiche dello Stronzio

Nuovi progetti

LCH-am-19-01 **EUREGIO-EFH - EUREGIO-EFH - Ambiente, Alimenti e Salute**

QU

Preservazione della qualità

Misurazione della qualità nutrizionale degli alimenti EUREGIO basati su piante locali
Cibi ricchi in contenuto di fibre, polifenoli, antiossidanti, grassi favorevoli, vitamine sembrano essere associati ad un sano invecchiamento ed avere un ruolo protettivo contro le malattie croniche legate all'obesità. L'aspetto fondamentale del progetto è volto alla determinazione della qualità nutrizionale dei prodotti locali coinvolti nello studio clinico mediante tecniche LC-MS, IC-MS, e metodologie enzimatiche. Lo scopo è quello di ottenere una caratterizzazione ed una catalogazione di tali prodotti locali, permettendoci di identificare cibi autoctoni con un potenziale effetto benefico sulla salute.

Inizio: 01/11/2018

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Oberhuber Michael, Robatscher Peter

Partner di progetto: FEM (Dr. Kieran Tuohy), Universität Trient (Prof. Fulvio Mattivi), Freie Universität Bozen, Eurac, Universität Innsbruck, UMIT

Mezzi finanziari
esterni: Euregio

Bibliografia:

Bonaccio M., Di Castelnuovo A., Bonanni A., Costanzo S., De Lucia F., Pounis G., Zito F., Donati M.B., De Gaetano G., Iacoviello L.; Moli-sani project Investigators (2013). Adherence to a Mediterranean diet is associated with a better health-related quality of life: a possible role of high dietary antioxidant content. *BMJ Open*. 2013 Aug 13;3(8). doi: 10.1136/bmjopen-2013-003003.
Heller M.C., Keoleian G.A., Willett W.C.. Toward a life cycle-based, diet-level framework for food environmental impact and nutritional quality assessment: a critical review. *Environ Sci Technol* (2013) Nov 19;47(22):12632-47.
Vormund K., Braun J., Rohrmann S., Bopp M., Ballmer P., Faeh D. Mediterranean diet and mortality in Switzerland: an alpine paradox? *Eur J Nutr*. 2015 Feb;54(1):139-48. doi: 10.1007/s00394-014-0695-y

33.5

**Istituto di Agricoltura Montana e
Tecnologie Alimentari**

Dr. Angelo Zanella

Gruppo di lavoro: Foraggicoltura

Progetti in corso

BLW-gw-17-2 Inno4Grass - Shared Innovation Space for Sustainable Productivity of Grasslands in Europe

Nuovi progetti

BLW-gw-19-01 **Systemvergleich - Confronto di sistemi per l'allevamento di animali da latte (Foraggicoltura)**

AM	Produzione di latte e carne a base di pascoli	Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.
-----------	---	---

Il 70 % dell'allevamento di bovini da latte in Alto Adige viene svolto come attività lavorativa part time, basata su una produzione in forma intensiva (forte impiego di concentrati, bassa concentrazione di foraggi). Sussistono seri dubbi sugli aspetti economici e sulla sostenibilità di questa pratica. L'obiettivo del progetto consiste nel confronto di forma intensiva di produzione con una estensiva nell'ambito di un esperimento che si protrarrà per più anni. Lo scopo è di identificare il sistema di produzione più sostenibile a lungo termine per l'Alto Adige, esaminato da diversi punti di vista. Il progetto si svolge nell'azienda agricola sperimentale "Mair am Hof" a Teodone/Brunico, presso la quale vengono messi a confronto due sistemi di produzione lattiera (High-Input: alto rendimento con alta concentrazione di mangimi e stabulazione permanente; Low-Input: sistema basato sull'impiego soprattutto di foraggi e sul pascolo). Non viene effettuato il confronto di due razze bovine a due livelli d'intensità, bensì il sistema di allevamento delle diverse razze bovine, cioè la razza pezzata nel sistema High-Input e la razza grigia nel sistema Low-Input. In tal modo vengono studiate due combinazioni rilevanti per la prassi agricola in Alto Adige. Il sito di sperimentazione fungerà da supporto formativo (scolari, studenti, agricoltori) e da stalla pilota per gli agricoltori locali. Il progetto viene condotto nell'ambito del piano d'azione per l'agricoltura montana in stretta cooperazione con la Libera Università di Bolzano che è responsabile per gli aspetti della produzione animale, mentre il Gruppo di lavoro Foraggicoltura del Centro di Sperimentazione Laimburg si occuperà degli aspetti relativi alla produzione di foraggio. I moduli della parte di progetto inerente alla foraggicoltura sono, in entrambi i sistemi, la produttività e la qualità dei foraggi, i relativi aspetti economici e il bilancio dei nutrienti.

Inizio: 01/01/2019

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Giovanni Peratoner

Partner di progetto: Freie Universität Bozen (Prof. Matthias Gauly), BRING, Fachschule für Landwirtschaft Dietenheim

Settore collaborante: *Analisi foraggi*

Mezzi finanziari esterni: Piano d'azione agricolt. montana e scienze alim.

Bibliografia:

- Baur, I.; Dobricki, M.; Lips, M. (2010): Einstellung zu Hochleistungs- und Vollweidestrategie. Agrarforschung Schweiz 1 (9), 326–333.
- Gazzarin, C.; Frey, H.-J.; Petermann, R.; Höltschi, M. (2011): Weide oder Stallfütterung - was ist wirtschaftlicher? Agrarforschung Schweiz 2 (9), 418–423.
- Hofstetter, P.; Frey, H.-J.; Gazzarin, C.; Wyss, U.; Kunz, P. (2014): Dairy farming: indoor v. pasture-based feeding. The Journal of Agricultural Science 152 (6), 994–1011.
- Zumwald, J.; Braunschweig, M.; Hofstetter, P.; Reidy, B.; Nemecek, T. (2018): Ökobilanzanalyse

Gruppo di lavoro: **Culture Arative e Piante Aromatiche**

Progetti in corso

BLW-ak-18-01 RE-CEREAL - Rete di ricerca e trasferimento tecnologico per il miglioramento dell'utilizzo di cereali minori e pseudocereali

Nuovi progetti

BLW-ak-19-01 INNOBier - INNOBier: Modelli di business di base per la produzione sostenibile e innovativa di birra agricola

AM	Prodotti regionali di montagna
-----------	--------------------------------

Il progetto è incentrato sulla raccolta delle informazioni e sull'aggregazione dei dati necessari per elaborare e valutare modelli di business, per gli agricoltori dell'Alto Adige, nel settore della produzione innovativa di birra agricola.

Inizio: 01/10/2017

Durata: 2 anni

Gestore del progetto: Manuel Pramsohler, Lorenza Conterno

Partner di progetto: Lead: Südtiroler Bauernbund, Partner: BRING

Settore collaborante: Fermentazione e Distillazione

Mezzi finanziari
esterni: ELER

Gruppo di lavoro: Conservazione e Biologia del Postraccolta

Progetti in corso

- LM-la-17-2 StoreWare - Sviluppo di una piattaforma software per il controllo e la riduzione dei danni durante conservazione in frutticoltura
- LM-la-18-1 MCPerte - Management dell'etilene in campo tramite 1-MCP formulato nel prodotto Harvista

Progetti conclusi

- LM-la-14-1 MONALISA - MONALISA - Monitoring key environmental parameters in the Alpine Environment involving science, technology and application (MONALISA)

*Settore collaborante: Laboratorio per Aromi e Metaboliti
Terreno, concimazione, irrigazione*

- LM-la-15-1 SmartFresh 2015-2017 - Effetti dell'applicazione del sistema qualitativo Smart-FreshSM sulla conservazione delle mele in Alto Adige

Nuovi progetti

- LM-la-19-1 **ACR_Harvista - SmartFreshTM e HarvistaTM (1-MCP) – Effetti sulla conservazione delle mele in Alto Adige**

QU	Preservazione della qualità
-----------	-----------------------------

Il mantenimento della qualità dei frutti climaterici durante il periodo di conservazione può essere esteso mediante l'applicazione dell'inibitore dell'etilene 1-metilciclopropene (formulato 1-MCP come SmartFreshTM e Harvista TM), ed inoltre con l'applicazione di tecnologie di conservazione moderni, come il ACR, ILOS, DCA e RQ.

In particolare, l'applicazione di SmartFreshTM ha mostrato sin dall'inizio un effetto favorevole sulla conservabilità e la qualità delle mele, ma con effetti differenti a seconda delle varietà. Per questo motivo la ricerca in questo settore è stata intensificata e ampliato con nuove varietà, così come con formulazioni alternativi del 1-MCP. Gli studi attualmente in corso potranno determinare l'efficacia del prodotto HarvistaTM, una formulazione del 1-MCP adatto all'applicazione pre-raccolta, sulla qualità e la conservabilità delle mele. Inoltre, sarà testata l'interazione di diverse formulazioni 1-MCP e moderne tecnologie di conservazione.

- Inizio: 01/09/2018
- Durata: 1 anno
- Gestore del progetto: Angelo Zanella
- Partner di progetto: AgroFresh Italia srl, via Leone XIII, 14, 20145 Milano
- Mezzi finanziari esterni: Altre imprese private

- LM-la-19-2 **DSSunibz - Sviluppo di un sistema informatico decisionale (DSS) per la determinazione delle malattie di post-raccolta delle mele**

QU	Preservazione della qualità
-----------	-----------------------------

Lo scopo di questo progetto è di sviluppare sistemi di supporto decisionale (Decision Support System) efficaci ed efficienti per la diagnosi di disfunzioni fisiologiche e malattie di post-raccolta delle mele.

Disfunzioni fisiologiche e microrganismi fitopatogeni possono ridurre la qualità e la quantità del raccolto e perciò hanno un notevole impatto economico. Di conseguenza, questo progetto ha un'elevata rilevanza applicativa per la Provincia Autonoma di Bolzano, che produce circa il 10% delle mele dell'Unione Europea.

I contributi scientifici di questo progetto saranno una strategia adattiva di ragionamento che considera diverse fonti come i sintomi macroscopici del marciume della frutta, dati demografici come la varietà della mela o il tempo decorso dalla raccolta, nonché immagini elaborate da indagini microscopiche. Inoltre, lo sviluppo di tecniche di classificazione di immagini per la differenziazione di spore di funghi patogeni, una configurazione fitodiagnostica per determinare le cause del marciume della frutta, comprese le immagini microscopiche, e una panoramica sulla variabilità morfologica e genetica dei patogeni di post-raccolta in Alto Adige, rappresentano innovazioni da un punto di vista scientifico. Il team di progetto dell'Università di Bolzano coinvolge membri di due facoltà (Prof. Baric e Prof. Zanker). Il Centro di Sperimentazione di Laimburg condividerà le proprie conoscenze sui disturbi fisiologici di post-raccolta e sulla loro descrizione digitale, acquisite nel contesto del progetto INTERREG Frudistor, ed inoltre supporterà la valutazione pratica dell'applicazione e dei metodi pilota DSS sviluppati nel progetto. L'Università di Milano-Bicocca contribuirà da partner esterno dell'Università di Bolzano tramite la sua competenza nel campo biomedico allo sviluppo di modelli di ragionamento bayesiani per la diagnosi di disturbi e malattie.

Inizio: 01/11/2017

Durata: 3 anni

Gestore del progetto: Angelo Zanella

Partner di progetto: - Prof. Zanker Markus (Fakultät für Informatik, unibz)
- Prof. Baric Sanja (Fakultät für Naturwissenschaften und Technik, unibz)

Gruppo di lavoro: **Trasformazione dei Prodotti Ortofrutticoli**

Nuovi progetti

LM-fp-19-04 **INNOGeflügel - Modelli di business di base per uno sviluppo sostenibile e innovativo produzione di carne di pollame**

QU	Senza punto focale
-----------	--------------------

Il progetto si inserisce all'interno di un programma più esteso (finanziato ELER), gestito dall'Unione Agricoltori e Coltivatori Diretti Sudtirolesi, che ha lo scopo di creare una solida base di conoscenze per la produzione sostenibile e innovativa di pollame e di identificare modelli di business per la produzione - in singole aziende agricole o comunità - di pollame e prodotti avicoli regionali di alta qualità, che sia sostenibile economicamente, ecologicamente e socialmente.

In questo contesto Laimburg si occuperà di rilevare i derivati ottenibili dalla lavorazione dei prodotti carnei avicoli, di suddividere tali derivati in categorie (ad es. tradizionali, innovativi, a basso rischio, ad alto rischio, ecc.). I prodotti ritenuti adatti alla produzione su medio piccola scala saranno oggetto di approfondimento al fine di definire le linee di flusso per la trasformazione ed i pericoli microbiologici con lo scopo di individuare i punti critici di controllo ai fini della sicurezza alimentare.

Inizio: 01/01/2018

Durata: 1 anno

Gestore del progetto: Elena Venir

Partner di progetto: SBB

Mezzi finanziari esterni: Cooperative/Consorzi

Gruppo di lavoro: **Fermentazione e Distillazione**

Progetti in corso

KW-fd-17-3 Workshop Distillate - Workshop professionali per l'impresa del distilled
beverages

Gruppo di lavoro: **Scienze Sensoriali**

EX 33.4

EX Podere provinciale

Dr. Günther Pertoll

Gruppo di lavoro: **EX Giardini Trauttmansdorff**

Gruppo di lavoro: **EX Aziende agricole**

Attività in corso

GV-LB-T01 SK Südtirol - Impianti pilota SK Südtirol

Legenda: Progetti finanziati esternamente sono stampati in grigio.