

Ricerche e Innovazioni per il settore viti-vinicolo del Centro di Sperimentazione Laimburg

Laimburg Research Centre: Research and Innovation for the Winegrowing Industry

Michael Oberhuber¹, Franziska Maria Hack² e Julia Rizzo²

¹Direttore del Centro di Sperimentazione Laimburg, ²Gruppo di lavoro Comunicazione scientifica

Abstract

Laimburg Research Centre is the research centre for agriculture and food quality in South Tyrol. Agriculture in the Alpine region is suffering the intense pressure of its less favourable socio-economic and topographical conditions, together with the effects of climate change. The Laimburg Research Centre carries out research projects to provide in-depth knowledge about winegrowing, from growing techniques through to plant protection systems. The aim is to provide a solid knowledge base and practical answers for farmers and growers to be able to better face the challenges of the future.

Il Centro di Sperimentazione Laimburg

Il Centro di Sperimentazione Laimburg è l'istituto di ricerca della Provincia Autonoma di Bolzano che si occupa di migliorare la competitività e la sostenibilità del settore agroalimentare dell'agricoltura altoatesina e garantire la qualità dei prodotti agricoli. Ogni anno i 150 collaboratori del nostro centro lavorano a 350 progetti ed attività in tutti i campi dell'agricoltura altoatesina, dalla frutticoltura e viticoltura, fino all'agricoltura montana e alle tecnologie alimentari. Il Centro di Sperimentazione Laimburg è stato fondato nel 1975 a Vadena nella Bassa Atesina.

Le nostre prove sul campo vengono effettuate nelle aree sperimentali locali gestite dall'agenzia Demanio provinciale. Queste aree sono distribuite in diverse località in tutto l'Alto Adige. In questo modo possiamo coprire le diverse condizioni pedoclimatiche dell'intera regione.

Le sfide del cambiamento climatico

L'agricoltura nella regione alpina sta subendo una forte pressione a causa delle condizioni topografiche e socioeconomiche meno favorevoli e degli effetti dei cambiamenti climatici.

Il riscaldamento globale di 1-2 °C, verificatosi durante gli ultimi 50-100 anni e gli eventi climatici estremi, quali le ondate di calore, si sono aggravati tra la fine del 20° e l'inizio del 21° secolo. Questa velocità nei cambiamenti climatici, senza precedenti, ha generato importanti sfide scientifiche anche in viticoltura, portando a numerosi adattamenti nelle tecniche colturali, per mantenere una sostenibilità ambientale ed economica della produzione di qualità.

Tra le conseguenze del cambiamento climatico vi è una minore disponibilità di acqua, che causa stress da deficit idrico nella vite. Le bacche di uva mostrano un'elevata sensibilità alle ondate di calore soprattutto durante la maturazione (fase fenologica chiave che determina la qualità dei frutti).

La ricerca del Centro Laimburg per la viticoltura

Data questa situazione, tra le priorità di ricerca del Centro di Sperimentazione Laimburg vi è lo sviluppo di sistemi di gestione e produzione sostenibili capaci di adattarsi al cambiamento climatico o comunque neutrali per il clima. In diversi progetti di ricerca il Centro Laimburg approfondisce le conoscenze

nell'ambito della viticoltura, dalle tecniche colturali ai sistemi di protezione delle piante. L'obiettivo è quello di fornire solide basi di conoscenza e risposte concrete agli agricoltori per potersi al meglio adattare alle sfide del futuro.

Di seguito illustreremo cinque progetti di ricerca che forniscono nuove conoscenze e risultati importanti per la viticoltura in Alto Adige:

Grazie al progetto Interreg REBECKA, è stato sviluppato un modello per la valutazione dell'idoneità dei terreni agricoli alla viticoltura, includendo l'impatto e le opportunità dei cambiamenti climatici nelle Alpi. Il progetto è stato svolto in collaborazione tra il Centro di Sperimentazione Laimburg, Eurac Research, Joanneum Research e la Camera per l'agricoltura e la selvicoltura della Carinzia.

Nel progetto FESR PinotBlanc si è valutato se la coltivazione del Pinot bianco ad altitudini più elevate possa rappresentare un'opportunità in vista di possibili ulteriori innalzamenti della temperatura globale ed il livello del rischio per la coltivazione a bassa quota come conseguenza del cambiamento climatico.

Nel progetto FESR DROMYTAL, svolto in collaborazione con la Libera Università di Bolzano e con l'Università Svedese per Scienze Agricole è stato sviluppato un innovativo metodo di controllo del moscerino invasivo *Drosophila suzukii*, che permette di diminuire drasticamente l'impiego di prodotti fitosanitari.

Nel progetto "Smart Land Alto Adige" il Centro di Sperimentazione Laimburg, in collaborazione con la società di fornitura di energia Alperia S.p.A. e con il Centro di Consulenza per la fruttiviteicoltura dell'Alto Adige, indaga come orientare l'irrigazione in fruttivi- e viticoltura in modo adeguato al fabbisogno delle colture.

Nel progetto FESR LIDO ("Laimburg Integrated Digital Orchard") è prevista, presso il Centro di Sperimentazione Laimburg, la costruzione di un laboratorio digitale di pieno campo per la fruttivi- e viticoltura.

REBECKA – predizione matematica dell'idoneità delle parcelle alla coltivazione della vite

L'Alto Adige è topograficamente molto versatile e ha aree in spazi molto limitati a diverse altitudini, con esposizione, pendenza e condizioni climatiche diverse. Non tutti gli appezzamenti sono adatti alla produzione di vini d'alta qualità.

Nel progetto REBECKA i ricercatori hanno sviluppato un modello digitale per valutare l'idoneità delle aree agricole alla viticoltura in Alto Adige e in Carinzia, fornendo informazioni obiettive e scientifiche. Il modello è progettato in modo tale da poter essere progressivamente adattato e aggiornato al progressivo cambiamento climatico e ad altre zone con problematiche e caratteristiche simili.

In questo modello di valutazione statistica, sono stati combinati e integrati vari dati sul clima e dati fenologici di viticoltura, come germogliamento, fioritura e maturazione, vari parametri di resa come il peso dell'uva e vari parametri qualitativi, nonché i dati storici. Il modello fornisce informazioni sui parametri oggettivamente valutabili (temperatura, radiazione, topografia e nuvolosità) e consente quindi caratterizzazioni e confronti specifici su singole parcelle coltivate fino a una risoluzione di 25 m.

Ulteriori informazioni sul progetto:

<http://www.laimburg.it/it/progetti-pubblicazioni/rebecka.asp>

Il "Browser Zone Vitivinicole" dell'Amministrazione provinciale dell'Alto Adige si basa sul modello di valutazione sviluppato nel progetto REBECKA:

<http://www.provincia.bz.it/agricoltura-foreste/agricoltura/frutti-viteicoltura/vino.asp>

Il progetto REBECKA è stato finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale nell'ambito del programma di cooperazione Interreg V-A Italia-Austria 2014–2020.

PINOT BLANC – salvaguardare la tipicità del vino Pinot bianco

Il Pinot bianco è un vino di punta dell'Alto Adige. La sua tipicità non dipende solo dal terreno e dai metodi di coltivazione, ma anche dal clima. Tuttavia, la produzione di uve di Pinot bianco risente spesso negativamente del riscaldamento globale. Tra i principali fattori che influenzano l'acidità dei mosti e del vino si annovera la temperatura dell'aria. Nelle Alpi, tra il 1920 e il 2010, la temperatura media è aumentata di 1,9 ° C e tra il 1980 e il 2010 l'inizio della maturazione dell'uva è anticipata di due o tre settimane.

Nel progetto PinotBlanc è stata analizzata la possibilità di coltivare questo vitigno ad altitudini più elevate e fresche, quindi più indicate, da un punto di vista climatico, a preservare le caratteristiche tipiche del vino. I ricercatori hanno raccolto, in parcelle disposte ad altitudini diverse, dati sulla temperatura dell'aria e del suolo, sulle caratteristiche e la composizione di terreno, foglie e uva, nonché sulle dinamiche di crescita del vitigno. Nella cantina sperimentale del Centro Laimburg, sono quindi state microvinificate le uve di tre vendemmie e sono state eseguite analisi sensoriali e chimico-aromatiche sui mosti e sui vini ottenuti. Sulla base dei risultati dello studio, la coltivazione del Pinot bianco ad altitudini più elevate è in grado di mantenere le stesse buone caratteristiche dei vini delle zone di coltivazione attuali ad altitudini più basse.

Queste informazioni saranno d'aiuto a viticoltori ed enologi per prendere decisioni sulla scelta dei vitigni e dei luoghi dove avviare una nuova coltivazione di vite, nonché sul momento ottimale per la vendemmia. Inoltre, i dati raccolti nel progetto aiuteranno anche gli enologi nelle decisioni sulle cuvée di Pinot bianco provenienti da diversi siti di coltivazione in Alto Adige.

Ulteriori informazioni sul progetto:

<http://www.laimburg.it/it/progetti-pubblicazioni/pinotblanc-valorizzazione-del-pinot-bianco-nella-viticultura-alpina.asp>

Il progetto PinotBlanc è stato finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR 2014-2020, "Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione").

DROMYTAL – maggiore sostenibilità nella lotta agli insetti invasivi

Comunemente chiamato anche moscerino dei piccoli frutti, la *Drosophila suzukii* è un insetto invasivo proveniente dall'Asia, che dal 2011 causa ingenti danni a diverse colture in diversi Paesi europei. In Alto Adige sono particolarmente colpiti ciliegie, fragole, lamponi e mirtilli, nonché alcune varietà di uva locale Schiava. Nel suo impegno nell'ambito della protezione delle colture, il Centro di Sperimentazione Laimburg studia e applica diversi approcci con il fine ultimo di assicurare il raccolto, mantenere la qualità dei prodotti e allo stesso tempo operare nel rispetto dell'ambiente e della salute del consumatore. Il progetto DROMYTAL è uno degli esempi concreti di come la ricerca applicata risponda direttamente alle problematiche dell'agricoltura locale.

Un team interdisciplinare con competenze in entomologia, ecologia chimica, microbiologia, studi comportamentali, chimica degli aromi e dei metaboliti ha sviluppato un metodo innovativo per il controllo di un parassita invasivo con la cosiddetta strategia "Attract & Kill", che si basa su una formulazione specifica di insetticida mescolato a lieviti appositamente selezionati per essere attrattivi nei confronti di *Drosophila suzukii*. Quando possibile in base al sistema colturale, la combinazione lievito-insetticida viene applicata sulle foglie e non sui frutti. In questo modo non è necessario il trattamento di tutto l'impianto ed è possibile abbassare di un terzo il quantitativo di insetticida applicato e quindi, rendendo così il trattamento più sostenibile dal punto di vista ambientale ed economico. Il passo successivo è quello di rendere questa strategia disponibile per l'applicazione nella gestione ordinaria di campo.

Ulteriori informazioni sul progetto:

<http://www.laimburg.it/it/progetti-pubblicazioni/dromytal.asp>

Il progetto DROMYTAL è stato finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR 2014–2020, “Investimenti a favore della crescita e dell’occupazione”).

Il progetto “Smart Land Alto Adige”: Irrigazione mirata tramite l’uso di sensori per l’umidità del suolo

Nella frutticoltura altoatesina la determinazione del fabbisogno irriguo avviene spesso con criteri soggettivi. Solo in parte ci si avvale di sensori o di bilanci idrici. Inoltre, nel caso della compilazione di un bilancio idrico, le variabili legate al suolo sono difficilmente determinabili a causa della grande variabilità spaziale delle caratteristiche dei terreni e del clima. Ciò rende più complessa una stima della risorsa idrica disponibile nel suolo per le piante, criterio fondamentale per una corretta irrigazione. Nell’era della digitalizzazione, le recenti innovazioni nella tecnica di trasmissione di dati e nel settore della sensoristica offrono nuove possibilità per un monitoraggio della disponibilità idrica nel suolo su larga scala. Tecnologie radio come LoRaWAN permettono il trasferimento senza fili di dati su server remoti. Questo consente il libero posizionamento dei sensori in campo e rende superfluo l’impiego di datalogger.

Nel progetto “Smart Land Alto Adige” collaborano l’azienda Alperia, il Centro di Consulenza per la frutticoltura dell’Alto Adige e il Centro di Sperimentazione Laimburg per testare l’impiego della tecnologia LoRaWAN nella misurazione, trasmissione e visualizzazione di dati. Come campo di applicazione è stata scelta la misurazione della disponibilità idrica dei suoli.

L’obiettivo del progetto, lanciato nel 2019 e di durata di due anni, è la creazione di una piattaforma di sensori per l’umidità del suolo e di una applicazione per smartphone, che potranno servire come base per una gestione mirata dell’irrigazione. In questo modo, in futuro gli agricoltori saranno in grado di richiamare in tempo reale sui loro smartphone i dati dei sensori, in modo da reagire prontamente ad eventuali carenze d’acqua.

LIDO – Costruzione di un laboratorio digitale di pieno campo per la frutticoltura e viticoltura

Digitalizzazione, robotica, automatizzazione ed intelligenza artificiale dovrebbero facilitare una produzione più sostenibile, l’uso più attento delle risorse e l’adattamento ai cambiamenti climatici. Per fare in modo che l’agricoltura possa beneficiare di queste nuove tecnologie, al Centro di Sperimentazione Laimburg sarà istituito per la prima volta un laboratorio digitale di pieno campo per la frutticoltura e viticoltura, il LIDO (Laimburg Integrated Digital Orchard). In questo laboratorio di pieno campo si sperimenteranno nuovi metodi e tecnologie come sensori, robot (per la raccolta), modelli, trasmissione dati e controllo combinati tra loro, come sistema di sistemi. Tramite il collegamento al NOI-Techpark il LIDO potrà diventare il nucleo per l’innovazione condivisa e il trasferimento tecnologico. Nel laboratorio di pieno campo lavoreranno insieme ricercatori, consulenti, aziende ed agricoltori. Il LIDO sarà installato nei prossimi due anni presso il Centro di Sperimentazione Laimburg.

Ulteriori informazioni:

<http://www.laimburg.it/it/progetti-pubblicazioni/LIDO.asp>

Il progetto LIDO viene finanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR 2014–2020, “Investimenti a favore della crescita e dell’occupazione”).

Comuni a tutti i progetti è la stretta collaborazione con il mondo agricolo, soprattutto gli organismi di consulenza, le cooperative e le associazioni di categoria che garantiscono un trasferimento tecnologico

efficace. Anche la programmazione segue una logica che parte dal fabbisogno del settore agroalimentare dell'Alto Adige.¹

¹ Berger Jennifer (2020). Increasing the impact of research by involving stakeholders: Laimburg Research Centre, a best practice example. Laimburg Journal 02/2020 DOI: 10.23796/LJ/2020.003.