

# Resistenza migliorata *ma* elevato tenore di alcaloidi nel lupino bianco

Due nuove varietà più tolleranti alla malattia fungina antracnosi presentano un elevato tenore di alcaloidi. Nel 2024 inizia un nuovo progetto di monitoraggio degli alcaloidi.

Il lupino bianco resiste al freddo primaverile e anche alle gelate tardive, tollera bene la siccità durante l'estate, possiede eccezionali caratteristiche come precoltura e contiene semi con un elevato tenore proteico. Sono possibili rese di 40 quintali per ettaro. La malattia fungina antracnosi causata dal fungo *colletotrichum lupini* tuttavia può rappresentare una grave minaccia per il raccolto di lupino e addirittura annientarlo.

Dal 2014 il gruppo selezione vegetale presso il FiBL sta lavorando a un programma di selezione preliminare per migliorare la resistenza all'antracnosi del lupino bianco – accompagnato da sforzi per promuovere la conoscenza del lupino e per fornire consulenza a tutti gli interessati e coordinarli. Nel 2017 ha avuto inizio la collaborazione con il selezionatore di cereali Peter Kunz (GZPK). Tra il 2020 e il 2023 il progetto è stato finanziato tra l'altro anche con i contributi per la campicoltura Gemma (vedi [www.bio-suisse.ch/kabb](http://www.bio-suisse.ch/kabb)).

## Obiettivo di selezione riduzione stabile di alcaloidi

Dall'inizio del progetto nell'Alta valle del Reno nel Canton Argovia viene svolto ogni anno un esperimento varietale di lupino; dal 2018 lo stesso esperimento viene effettuato anche presso GZPK a Feldbach nel Canton Zurigo. Dal 2020 le due

nuove varietà Frieda e Celina con una resistenza migliorata all'antracnosi hanno fornito rese nettamente migliori delle varietà impiegate finora (vedi grafico informativo). La coltivazione di lupino bianco si è improvvisamente rivelata possibile e gli specialisti nella coltivazione di lupino hanno consigliato ai professionisti soprattutto l'impiego della varietà Frieda, il cui tenore di alcaloidi a detta dei selezionatori sarebbe nettamente inferiore di quello di Celina. Sono però seguite le prime segnalazioni di elevati tenori di alcaloidi nel lupino bianco, di partite talmente amare da non potere essere utilizzate in nessun caso per la prevista produzione di surrogato di caffè o agente di cottura. Un brutto colpo per i venditori in proprio.

Gli elevati tenori di alcaloidi amari e tossici del lupino sono una caratteristica delle specie selvatiche e delle varietà tradizionali coltivate ancora oggi nei Paesi del Mediterraneo dove le sostanze amare sono eliminate prima del consumo mettendo i semi a bagno per diversi giorni, cambiando frequentemente l'acqua e con la successiva cottura – mentre il riscaldamento a secco non riesce a eliminarle. Il lupino dolce coltivato a nord delle Alpi sin dagli anni 1930, che presenta tenori di alcaloidi molto bassi, permette invece direttamente la trasformazione e il foraggiamento.

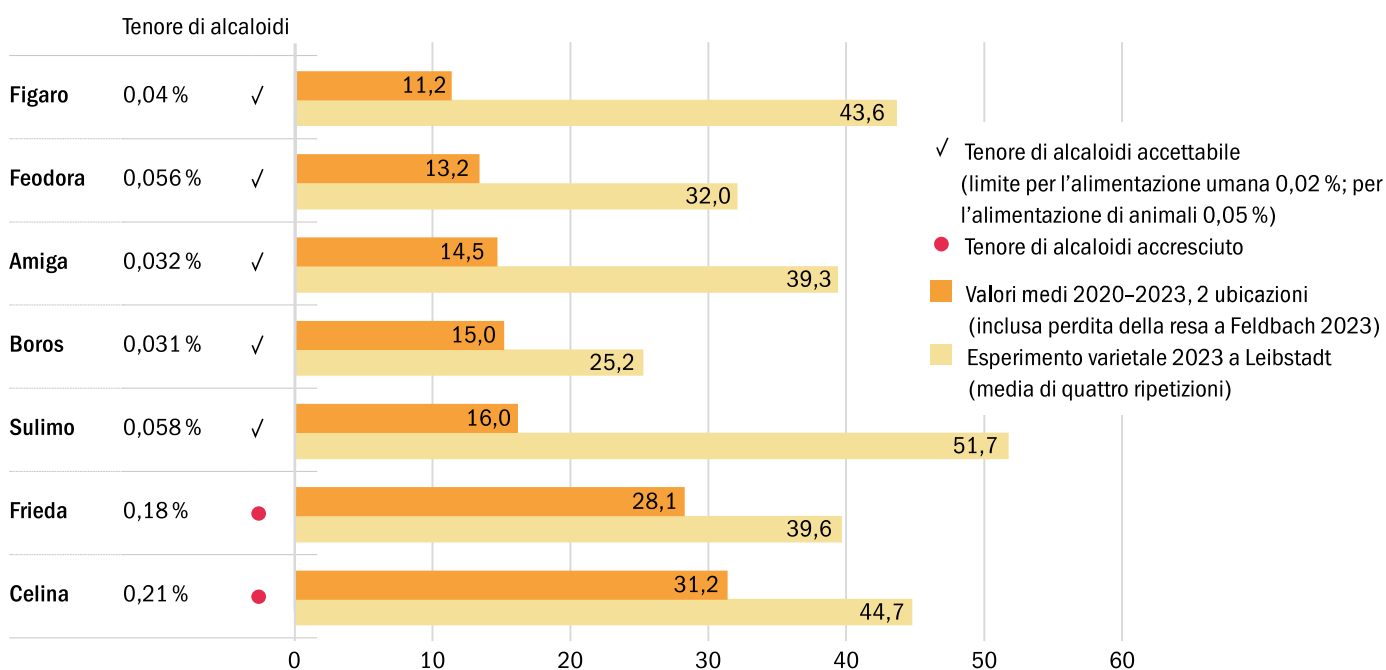
Il basso contenuto di alcaloidi viene trasmesso in modo recessivo. Se non ha luogo una fecondazione incrociata con piante amare o una mutazione verso la specie selvatica, le linee e le varietà omozigoti pertanto dovrebbero avere un tenore di alcaloidi stabilmente basso. Per il progetto di selezione del FiBL la carenza stabile di alcaloidi come obiettivo di selezione è ora diventato altrettanto importante come la resistenza all'antracnosi. I ricercatori nel contempo stanno cercando di

Dal 2014 si sta lavorando ad un progetto di selezione per migliorare la resistenza del lupino bianco all'antracnosi. Foto: Christine Arncken, FiBL



## Rese medie negli esperimenti varietali di lupino bianco

Resa in q/ha



Frieda e Celina presentano una buona resa di 28 a 31 q/ha ma sovente anche tenori di alcaloidi troppo elevati. Grafico: Simone Bissig; fonte: FiBL

capire perché una varietà in una particella presenta una totale carenza di alcaloidi mentre in un'altra raggiunge già quasi il tenore di alcaloidi di un lupino amaro, e ciò sullo stesso campo e nello stesso anno. A questo scopo nel 2024 inizia un nuovo progetto per lo svolgimento del quale sono ricercati contadini interessati (vedi riquadro informativo).

### Semina precoce per una resa passabile

Uno sguardo retrospettivo: il 23 marzo 2023 è stato possibile seminare sul terreno sabbioso di Leibstadt, prima di settimane di pioggia. Dopo due passaggi con la sarchiatrice e grazie al bel tempo durante la fioritura (pochi casi di antracnosi), la media del raccolto di tutte le varietà è stata di 37,4 quintali all'ettaro. I tenori di alcaloidi si sono rivelati appena accettabili, ma per Frieda e Celina decisamente eccessivi (v. grafico informativo).

A Feldbach, dove si è potuto seminare solo il 22 aprile, è stato diverso. Le infestanti hanno avuto la meglio, la pressione delle malattie è stata molto maggiore. La perdita della resa alla fine è stata pressoché totale. Ciò conferma le esperienze dei ricercatori negli ultimi dieci anni: quanto prima avviene la semina tanto migliori sono le possibilità di una resa accettabile.

A causa dell'incertezza relativa al tenore di alcaloidi i ricercatori di lupino attualmente consigliano ai venditori in proprio unicamente la coltivazione di lupini a foglia stretta (azzurro), pur essendo la loro vitalità e la concorrenza con le infestanti nettamente peggiori del lupino bianco. Si spera che presto saranno disponibili varietà migliori di lupino bianco.

A coloro che sono in possesso di un contratto d'acquisto si può consigliare la produzione di lupino bianco a due condizioni: il suolo non deve contenere calce libera, ciò è solitamente il caso con valori pH fino a 6,5, in caso di valori pH superiori occorre verificare, e la semina dovrebbe essere effettuata possibilmente prima del 25 marzo. Christine Arncken e Mariateresa Lazzaro, FiBL; Miriam Kamp e Sebastian Kussmann (GZPK)



### Cercasi aziende bio per la coltivazione di lupino

Il FiBL, il selezionatore di cereali Peter Kunz e il mulino Rytz nel 2024 iniziano il progetto sostenuto da Bio Suisse «Lupi-Sweet» per il monitoraggio di alcaloidi nel lupino bianco.

Gli obiettivi del progetto sono:

- migliore comprensione dell'accumulazione di semi amari nel processo di moltiplicazione
- eliminare i semi amari nelle partite con tenori di alcaloidi eccessivi mediante una selezionatrice di colore calibrata

Si cercano aziende bio che nel 2024 intendono coltivare lupino bianco (superficie minima 1 ettaro) e che possono inviare al FiBL campioni di semente e del raccolto nonché informazioni (varietà, ubicazione, analisi del suolo, metodo di produzione). Nel mese di gennaio 2024 il mulino Rytz prepara i contratti di produzione ed è in grado di garantire il prezzo minimo del foraggio più 10 franchi per 100 chilogrammi (merce pulita ed essiccata). A seconda della qualità e delle possibilità di smercio nel settore alimentare è possibile un supplemento di prezzo fino a 50 franchi per 100 chili come pagamento successivo della quantità vendibile come alimento. Il FiBL offre analisi gratuite degli alcaloidi contenuti nella semente e nel raccolto.

Ulteriori informazioni e annuncio:

- Baptiste Rubath, acquisto/commercio cereali, mulino Rytz  
b.rubath@muehlerytz.ch  
tel. 031 754 50 00
- Christine Arncken, gruppo selezione vegetale, FiBL  
christine.arncken@fibl.org  
tel. 062 865 72 37

### Promemoria «Alkaloidanalyse bei Lupinen»

Ordinare o scaricare gratuitamente da:

shop.fibl.org > no. art. 1363 (DE)