# LA SEGALE

*Secale cereale* L.

## Buone pratiche per la coltivazione e la trasformazione

A cura di Alessia Maria Bernardi, Luca Giupponi e Anna Giorgi

UNIMONT

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

PSR LOMBARDIA L'INNOVAZIONE METTE RADICI 2014 2020

Regione Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Iniziativa realizzata nell'ambito del progetto "Buone pratiche per la coltivazione e la trasformazione di cereali alpini e piante officinali (CereAlp)", cofinanziato dal Programma di Sviluppo Rurale 2014 - 2020 della Regione Lombardia, MISURA 1. – "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione" SOTTOMISURA 1.2 – "Sostegno a attività dimostrative e azioni di informazione" OPERAZIONE 1.2.01 – "Progetti dimostrativi e azioni di informazione". Il progetto è realizzato da Università degli Studi di Milano, Polo Unimont.

# La segale

## DESCRIZIONE BOTANICA

La **segale** (*Secale cereale* L.) è una **pianta erbacea annuale** appartenente alla famiglia delle *Poaceae*. Ha un **culmo (fusto)** formato da vari nodi e internodi, generalmente alto (1,5-2 m), sottile, flessibile ed elastico. Nella parte apicale della pianta è presente l'**infiorescenza (spiga)** molto lunga e sottila. Le **foglie** sono corte e strette, alterne di colore verde-celeste. I fiori sono raccolti in spighette. Ciascuna **spighetta** è costituita da un asse centrale, detto rachilla, e da due brattee basali, dette glume. Il **frutto** è una **cariosside** di forma cilindrica, appuntita all'estremità portante l'embrione, pelosa e troncata all'altra estremità.

Caratteri botanici della segale:
1) pianta intera; 2) parte basale; 3) parte apicale; 4) foglia; 5) guaina e ligula; 6) spighetta in antesi;7) cariossidi. (da Enciclopedia Agraria

## ESIGENZE PEDO-CLIMATICHE DELLA COLTURA

**Clima:** la segale esige temperature basse, tanto che alle latitudini del territorio italiano, può essere coltivata fino a 2.000 m di altitudine.

**Suolo:** le produzioni più elevate si ottengono su suoli di medio impasto, fertili, ben drenati, con pH compreso tra 5 e 7. L'unica vera limitazione sono i terreni che presentano ristagno idrico.

**Acqua:** ha basse esigenze idriche (350 L/kg s.s. prodotta).

# La coltivazione

## PREPARAZIONE DEL TERRENO

La segale non necessita di lavorazioni profonde, è sufficiente una fresatura superficiale di 10-15 cm.

## ACCORGIMENTI COLTURALI

La segale è una coltura sfruttante e la sua collocazione più corretta da un punto di vista agronomico è quella di successione a una coltura da rinnovo sia autunno-vernina (es: colza) sia primaverile estiva (es: bietola, patata o grano saraceno).

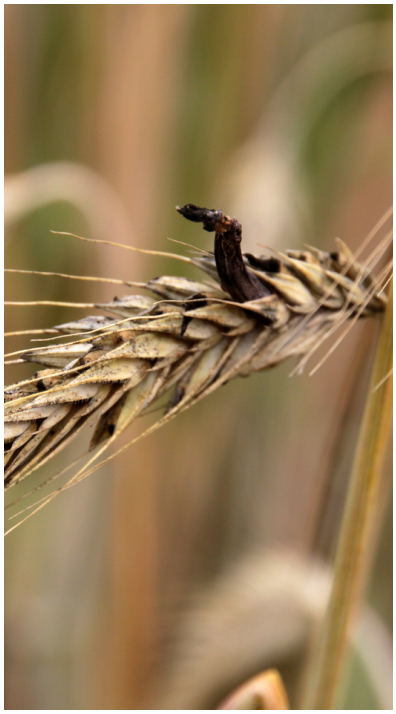
## SEMINA

La segale può essere seminata sia in autunno che a fine inverno. La semina autunnale è la più frequente, data l'elevata resistenza al freddo della specie e l'alta potenzialità produttiva connessa con la maggior precocità di maturazione, che garantisce buone condizioni idriche e termiche durante la fase di fioritura e di maturazione della granella.

Modalità di semina della segale:

- **Semina a spaglio**: nella quale l'operatore deve aver cura di distribuire in modio omogeneo la semente che deve essere poi interrata tramite un rastrello;
- **Semina con seminatrice manuale**: consente uno spargimento uniforme della semente, la quale deve essere successivamente ricoperta con un rastrello;
- **Semina con seminatrice universale a file**: permette una semina omogenea a file e l'interramento della semente.

Di norma, la semina viene effettuata con **seminatrice universale da frumento**, distribuendo il seme a 2-3 cm di profondità. La distanza tra le file è la stessa di quella degli altri cereali a paglia (frumento, orzo, avena): normalmente 10-15 cm.



## AVVERSITÂ DELLA SEGALE

Problemi che possono incorrere nella coltivazione della segale:

- **Colpo da caldo**: dovuto a repentini innalzamenti di temperatura;
- Ristagno idrico;
- **Presenza di erbe infestanti**: possono determinare difficoltà nella raccolta. In questo caso si consiglia di pianificare il diserbo nel periodo di risveglio (febbraio – marzo).
- **Segale cornuta**: Il fungo *Claviceps purpurea* genera la comparsa di una caratteristica formazione nera (detta sclerozio) al posto della cariosside. È bene prestare molta attenzione alla presenza di queste formazioni in quanto contengono sostanze tossiche, allucinogene e dannose per la salute dell'uomo.

Per maggiori informazioni sulla **segale cornuta** **CLICCA QUI!**

# La raccolta e l'essiccazione

## RACCOLTA

La raccolta viene effettuata quando la segale è prossima alla maturazione piena, con cariossidi aventi un'umidità pari al 12-13%. Tale condizione, in genere, viene raggiunta tra **luglio e agosto.**

Per la raccolta della segale viene prediletto l'uso della **mietitrebbia**, una macchina che realizza con una sola passata in campo l'intero ciclo della lavorazione: dal taglio dei culmi alla trebbiatura (separazione della granella dei cereali dagli involucri della spiga e dalla paglia). Nel caso in cui l'utilizzo della mietitrebbia non sia possibile, per esempio in presenza di terreni con elevata pendenza, è possibile procedere con il **taglio dei culmi, la formazione di covoni,** e la successiva **trebbiatura** attraverso l'utilizzo della **trebbiatrice.**

## ESSICCAZIONE

Affinché la granella si possa conservare in maniera corretta, evitando quindi l'insorgere di muffe, funghi, tossine ecc., è necessario che il suo grado di **umidità sia inferiore al 12%.** Nel caso in cui la granella non abbia questo tenore di umidità (rilevabile con un analizzatore di umidità) è necessario l'utilizzo di un **essiccatoio.** La granella deve essere **conservata in un luogo asciutto.**

La parola all'agricoltore
CLICCA QUI!

## TRASFORMAZIONE

Le cariossidi di segale possono essere macinate e trasformata in **farina,** la quale si differenzia in **integrale e semi-integrale.** La farina di segale viene principalmente utilizzata nella **panificazione,** per la produzione di **pasta e gnocchi.** La segale viene anche utilizzata per la produzione di **whisky e birra.**

# News dal laboratorio

Nel 2021 il Centro di Ricerca Ge.S.Di.Mont. dell'Università degli Studi di Milano, ha pubblicato uno studio scientifico, dal titolo: **"The Importance of Technical Support in the Return of Traditional Crops in the Alps: The Case of Rye inCamonica Valley"**, frutto di un progetto volto ad analizzare le **proprietà fitochimiche e nutrizionali** della segale prodotta in Valle Camonica nel 2020, allo scopo di determinare se la segale coltivata in questa vallata alpina è adatta al consumo e paragonabile a quella commerciale prodotta in altre aree d'Italia o all'estero.

## RISULTATI

Dal confronto fitochimico-nutrizionale tra la segale commerciale e quella coltivata in Valle Camonica è emerso che la **segale camuna è paragonabile a quella commerciale,** nonostante siano state riscontrate delle differenze nella concentrazione di alcuni metaboliti secondari e nella resa. Ciò è dovuto principalmente a differenze ambientali e all'utilizzo di differenti tecniche di coltivazione.

Infine, è emerso che la segale prodotta in Valle Camonica nel 2020 **non era contaminata** da *Clavices purpurea* (segale cornuta) e che l'interesse verso la **coltivazione e la trasformazione di segale negli ambienti montani è in aumento.**

Leggi l'articolo completo CLICCA QUI!

## BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

*Leoni, V., Pedrali, D., Zuccolo, M., Rodari, A., Giupponi, L., & Giorgi, A. (2021). The Importance of Technical Support in the Return of Traditional Crops in the Alps: The Case of Rye in Camonica Valley. Sustainability, 13(24), 13818.*

*Peratoner, G., Seling, S., Klotz, C., Florian, C., Figl, U., & Schmitt, A. O. (2016). Variation of agronomic and qualitative traits and local adaptation of mountain landraces of winter rye (Secale cereale L.) from Val Venosta/Vinschgau (South Tyrol). Genetic Resources and Crop Evolution, 63(2), 261-273.*

*Singh, V., & Jardhari, V. (2001). Landrace renaissance in the mountains: Experiences of the Beej Bachao Andolan in the Garhwal Himalayan region, India.*

*Bertolino, M. A. (2021). Agri-cultural resistance and local development: The cases of lavender and rye in the Susa Valley. TERRITORIO, 111.*

## CONTATTI

UNIMONT - Università degli Studi di Milano
Via Morino, 8 - Edolo (BS)
Tel. 02 50330500
Email: unimont@unimi.it
www.unimontagna.it

UNIMONT
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

PSR 2014 2020 LOMBARDIA L'INNOVAZIONE METTE RADICI
Regione Lombardia
Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

CereAlp

Iniziativa realizzata nell'ambito del progetto "Buone pratiche per la coltivazione e la trasformazione di cereali alpini e piante officinali (CereAlp)", cofinanziato dal Programma di Sviluppo Rurale 2014 - 2020 della Regione Lombardia, MISURA 1. – "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione" SOTTOMISURA 1.2 – "Sostegno a attività dimostrative e azioni di informazione" OPERAZIONE 1.2.01 – "Progetti dimostrativi e azioni di informazione". Il progetto è realizzato da Università degli Studi di Milano, Polo Unimont.