

## ORZUL ? *Hordeum vulgare* L.



Descriere imagine:

Dintre cerealele paioase, orzul are vechimea cea mai mare in cultura

**Dintre cerealele paioase, orzul are vechimea cea mai mare in cultura.**

### 1. Importanta furajera

Dintre cerealele paioase, orzul are vechimea cea mai mare in cultura avand numeroase intrebuintari:

? in alimentatia omului se foloseste sub forma de arpacas si surogat de cafea;

? in industria alimentara constituie materia prima pentru fabricarea berii, alcoolului, glucozei si de xtrinei;

? din punct de vedere calitativ, boabele de orz contin, in medie: 10,5% proteina, 2,8% grasimi, 4,0% celuloza, 66,2% substante extractive neazotate (din care 53% amidon), o serie de aminoacizi esentiali (lizina, triptofan, arginina), vitaminele B1, B2, saruri mineral (K, P, Ca);

? in furajarea animalelor se foloseste sub forma de boabe (concentrate), furaj verde, fan si nutreturi grosiere (paie);

? in amestec cu unele leguminoase anuale (mazare si mazariche) formeaza borceagurile, ce constituie un furaj de mare importanta in furajarea animalelor, mai ales a vacilor cu lapte;

? in regiunile colinare, orzul poate fi cultivat ca planta protectoare pentru cultura trifoiului rosu.

## **2. Insusiri morfologice si fiziologice**

In comparatie cu graul, orzul are sistemul radicular slab dezvoltat, cu capacitate redusa de solubilizare a compusilor greu solubili din sol.

Infratirea incepe dupa aparitia celei de a 3-a frunze, dureaza 15-20 zile, si se desfasoara la temperatura de 10-12°C.

Dintre cereale, orzul are capacitatea de infratire cea mai mare, in medie formeaza 2-3 frati fertili.

Pentru formarea organelor generative, orzul de toamna trebuie sa parcurga stadiul de vernalizare, timp de 30-40 zile, la o temperatura de 1-3°C.

In primavara, cand temperatura medie a anului a depasit 10°C, incepe formarea paiului, care spre sfarsitul perioadei de dezvoltare va avea 5-7 internoduri, cu frunze verzi-albastrii, dispuse altern, ligula redusa si urechiusele foarte bine dezvoltate.

Polenizarea este autogama, iar inflorirea care se desfasoara in orele de dimineata si spre seara, se realizeaza la temperaturi in jur de 15°C.

Fructul se formeaza in decurs de doua saptamani de la fecundare, iar maturarea (cu cele trei faze: lapte, ceara si deplina) se realizeaza in 10-12 zile.

## **3. Sistemica si soiuri**

Orzul apartine speciei *Hordeum sativum* Jessn (sin. cu *H. vulgare* L.), cu patru convarietati:

- conv. *hexastichum* Alef., orzul comun, cu 4 si 6 randuri de spiculete in spic;
- conv. *distichum* Alef., orzoaica, cu 2 randuri;
- conv. *intermedium* Korn, cu spiculetele centrale fertile si cele laterale complet sau partial sterile;
- conv. *deficiens* Voss, cu spiculetele centrale fertile si cele laterale complet sterile.



Orzul  
*Hordeum vulgare L.*

În cultura, în țara noastră, se află două convarietăți (hexastichum și disticum), reprezentate prin mai multe varietăți, aparținând la diferite soiuri. Orzul de toamnă este reprezentat de soiurile: Adi, Andrei, Compact, Dana, Madalin, Miraj, Productiv, Precoce. Dintre soiurile de orzoaica de toamnă se cultivă: Andra, Laura, Victoria; iar dintre cele de primăvară: Aura, Farmec, Prima, Turdeana.

#### 4. Cerințele față de factorii de vegetație.

Orzul este adaptat la diferite condiții de vegetație datorită plasticității ecologice ridicate. Astfel, în emisfera nordică se poate cultiva până la paralela de 70° latitudine nordică (Norvegia), iar altitudinal depășește 2000 m.

Temperatura minimă de germinare este de 1-20°C iar în timpul vegetației temperatura optimă de creștere și dezvoltare este de 22-26°C. Suma temperaturilor biologic active este de 1700-21000°C pentru orzul de toamnă și de 1300-18000°C pentru orzoaica de primăvară. În timpul iernii, orzul de toamnă rezistă la temperaturi de până la -150°C -170°C, iar acoperit cu un strat de zăpadă până la -300°C.

Orzoaica de primăvară este mult mai sensibilă la temperaturi scăzute, nesuportând temperaturi mai mici de -100°C.

Față de umiditate orzul de toamnă are cerințe mai reduse decât orzoaica, însă fazele critice sunt în perioada formării paiului și al umplerii boabelor.

În comparație cu graul, orzul are cerințe mai mari față de sol, datorită sistemului radicular mai puțin dezvoltat și a puterii mai slabe de solubilizare a elementelor nutritive. În acest sens solurile cele mai potrivite sunt cernoziomurile și brun roscate de pădure. Sunt contraindicate solurile nisipoase și cele cu exces de umiditate, acide sau sărate.

## 5. Zonele de cultivare

Orzul de toamna se cultiva in zonele de stepa si silvostepa, iar orzoaica de primavara in zonele racoroase si umede.

Cele mai mari zone de cultura a orzului sunt: Campia de Vest, sudul Olteniei si Munteniei, Campia Baraganului, Dobrogea, Silvostepa Moldovei si Transilvaniei.

Orzoaica de primavara intalneste conditiile cele mai favorabile in toate zonele umede si racoroase din depresiunile Transilvaniei, Moldovei si zona submontana.

## 6. Tehnologia de cultivare

### Rotatia

Ca plante premergatoare foarte bune pentru orzul de toamna sunt: leguminoasele anuale si perene, rapita, cartoful timpuriu. Pentru orzoaica de primavara: culturile furajere anuale, leguminoasele anuale si perene, floarea-soarelui, cartoful, porumbul. Este contraindicata monocultura si cultivarea dupa cultura porumbului tratat cu erbicide triazinice.

### Lucrarile solului

Aratura se executa vara sau toamna, la adancimi de 22-25 cm pe solurile grele si 20-22 cm pe solurile usoare, cu plugurile in agregat cu grapa stelata.

Lucrarile de pregatire a patului germinativ se efectueaza cu grapa cu discuri sau cu combinatorul, inaintea semanatului.

### Fertilizarea

Perioada mai scurta de vegetatie si sistemul radicular mai slab dezvoltat al orzului, face ca aplicarea directa a gunoiului de grajd sa nu fie eficienta. De aceea orzul valorifica mai bine efectul remanent al gunoiului, aplicat culturii premergatoare.

Ingrasamintele chimice sunt bine valorificate de orz si orzoaica, aplicarea lor se face in functie de gradul de fertilitate al solului (Tabelul 3.7).

Tabelul 3.7. Dozele de ingrasaminte chimice aplicate la cultura orzului si orzoaicei de primavara.

Fertilitatea solului	Doza aplicată, kg/ha s.a.		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Slabă	100-120	80-100	70-90
Mijlocie	80-100	60-80	50-70
Bună	50-70	40-50	-

Ingrasamintele cu P si K se aplica o data cu aratura de baza, iar cele cu azot, jumatate din doza toamna si jumatate primavara, pentru orzul de toamna, iar pentru orzoaica de primavara, intreaga cantitate de azot inainte de semanat.

### Samanta si semanatul

? indicii de calitate ai semintelor: puritatea minima de 98%, germinatia minima de 90%;

? densitatea: 450-500 boabe germinabile/m<sup>2</sup>, la orzul si orzoaica de toamna; 500-550 boabe germinabile/m<sup>2</sup>, la orzoaica de primavara;

? distanta dintre randuri: 12,5cm;

? adancimea de semanat: 3-5 cm;

? norma de semanat: 180-220 kg/ha;

? epoca de semanat: la orzul si orzoaica de toamna, semanatul se face in perioada 15-25 septembrie, in zona colinara si 20-30 septembrie, in zona de campie, iar orzoaica de primavara se seamana in prima urgenta, pe parcursul lunii martie.

### Lucrari de intretinere

Combaterea buruienilor dicotiledonate se poate efectua cu unul din urmatoarele erbicide: SDMA si STMA (1,5-2 l/ha), pentru combaterea unor buruieni sensibile la 2,4 D si Icedin (1,5 l/ha), Brominal (1,5 l/ha), Logran D (1,5 l/ha), pentru culturi infestate cu buruieni rezistente la 2,4 D (Matricaria sp., Anthemis sp., Galuim aparine, Stellaria media, Papaver rhoes, etc.).

Pentru combaterea buruienilor monocotiledonate (Apera spica venti) se recomanda: Dicuran 80 (2-3 kg/ha), Puma S (1 l/ha), Illoxan 28 EC (2,5 l/ha). Erbicidarea se executa primavara, cand buruienile au 2-3 frunzulite.

Pentru prevenirea si combaterea bolilor ce se transmit prin samanta (taciune, malura) se recomanda tratarea semintelor, inainte de semanat, cu produsele: Benit (2kg/t), Prelude (2 l/t), Sumi (1 kg/t), Vitavax 200 FF (3 l/t).

In timpul vegetatiei combaterea bolilor foliare (sfasierea frunzelor, patarea reticulara, arsura frunzelor, piticirea plantelor) se poate efectua prin aplicarea produselor: Bayleton (0,5 kg/ha), Granit (1 l/ha), Miraj (1 l/ha), Spartak (1 l/ha), Tilt P (0,3 kg/ha).

Combaterea daunatorilor se face cu tratamente la samanta (FB7 ? 2,5 kg/t sau Tirametox 88 ? 3 kg/t) sau in timpul vegetatiei (Lindatox 3 si PEB Lindatox 3 5, in doza de 30 kg/ha, sau prin stropiri cu Sinoratox 35 ? 2 l/ha, Carbetox ? 1,5 l/ha).

Irigarea orzului si orzoaicei se face in anii secetosii, cu o udare pentru rasarirea plantelor si 1-2 udari in timpul vegetatiei, cu o norma de udare de 300-400 m<sup>3</sup>/ha apa.

#### Recoltarea si conservarea

Lucrarile de recoltare se efectueaza mecanizat, fara pierderi, in maximum 4-6 zile.

Orzul pentru boabe se recolteaza in faza de coacere deplina, cand umiditatea bobului este sub 14%.

In cazul orzului furajer, destinat pentru fulguit, recoltarea se face la umiditatea boabelor de 28-30%. In acest caz boabele se insilozeaza, in silozuri de suprafata sau semiangropate, la fel ca si masa verde furajera, realizandu-se un furaj cu o valoare nutritiva foarte ridicata.

#### Productii potentiale

In conditii optime de tehnologie, soiurile create in tara noastra permit obtinerea unor productii de 5-7 t/ha la orzul de toamna si 4-6 t/ha la orzoaica. Raportul dintre productia de boabe si paie este de 1:1,5.

*Nicolae Dragomir*