LED LIECHTENSTEIN DEVELOPMENT SERVICE

ASOCIAȚIA OBȘTEASCĂ EDUCAȚIE PENTRU DEZVOLTARE

Date editoriale și de tipar

Editor
Asociația Educație pentru Dezvoltare (AED)
str. Bănulescu-Bodoni, nr. 25, of. 21
MD-2012, Republica Moldova, Chișinău
tel.: (022) 232 239, 221 950
info@aed.ong; www.aed.ong

Colaborare: Dumitru Cojocari, ProGrain Organic SRL, Liliana Calmațui, AED ONG

Design și tehnoredactare: Gaidașenco Design SRL

Tipar: Tipografia Foxtrot SRL (Republica Moldova)

Tiraj: 300 exemplare
Fișa tehnologică poate fi accesată gratuit pe https://agrobiznes.md/agroeco,www.aed.ong.
Toate informațiile din acest material se bazează pe experiența și cunoștințele autorilor. În pofida unor precauții, nu pot fi excluse inexactitățile și erorile cauzate de aplicarea greșită a informațiilor.

Acest material a fost realizat în cadrul proiectului „InfOrganic Moldova 2020-2022”, implementat de Asociația „Educație pentru Dezvoltare” (AED), cu suportul financiar al Fundației „Servicii de Dezvoltare din Liechtenstein” (LED).

Fișă tehnologică

CULTIVAREA GRÂULUI SPELTA ÎN REPUBLICA MOLDOVA





Grâul spelta este o rudă foarte apropiată a grâului comun, făcând parte din *familia gramineae*, *genul triticum*, păstrează un șir de caracteristici specifice speciilor sălbatice, cum ar fi, rădăcina puternică, fasciculată, tulpina pai și grad înalt de înfrățire. Înființarea culturii este toamna ce permite valorificarea eficientă a precipitațiilor. Este utilizată în alimentația umană, a animalelor și în industrie; își găsește cu ușurință nișa în producerea regională și globală, fiind foarte solicitată.

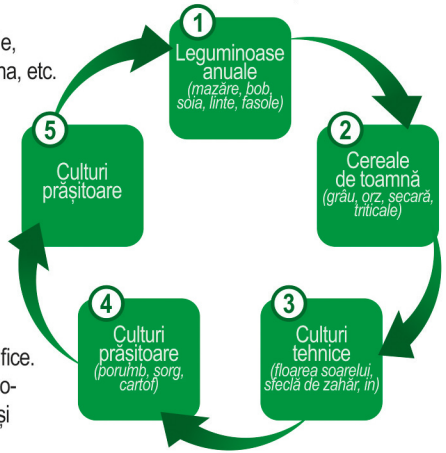
Avantajele grâului spelta:

- înființat toamna, are un ritm accelerat primăvara, ce se menține pe toată perioada de vegetație;
- este un concurent puternic pentru buruienile din agrocenoză;
- recoltat în prima parte a verii, creează condiții de pregătire a câmpului pentru culturile de toamnă, administrarea îngrășămintelor organice, cultivarea sideratelor și culturilor succesive;
- are bobul în palee (spre deosebire de grâul obișnuit), oferind o protecție naturală la boli și dăunători, iar plasticitatea ei garantează recolte stabile și în ani mai puțin favorabili.

Rotația culturii de grâu spelta

În Republica Moldova se recomandă cultivarea după premergătorii ce contribuie la o calitate și recoltă mai bună a grâului spelta.

- Leguminoasele sunt premergători valoroși: borceagurile, mazărea, fasolea, soia timpurie și semi timpurie, lucerna, etc.
- Rapița, muștarul și ridichile furajere sunt premergători potriviți, acumulând fosforul mobil, iar recoltarea timpurie permite acumularea umidității și pregătirea calitativă a patului germinativ.
- Porumbul timpuriu și floarea soarelui sunt premergătoare mai puțin potrivite, care fiind recoltate mai târziu nu permit acumularea suficientă în sol a umezelii și pregătirea patului germinativ.
- Nu se cultivă după sorg și larba de Sudan, deoarece solul rămâne sărac în apă și elementele nutritive specifice.
- Orzul și alte cereale, inclusiv grâul repetat, nu sunt recomandați ca premergători, deoarece favorizează bolile și dăunătorii.



Sfat: *Lucerna este un ameliorator foarte bun în asolament, dar din cauza consumului ridicat de umiditate, e nevoie de o abordare specială. Pentru grâul spelta se recomandă lucernă doar după anul 5-6, fiind desființată până la începutul lunii iulie!*

Fertilizarea depinde de mărimea producției și specificul anului agricol

- Consumul specific pentru 1000 kg boabe spelta: 22–30 kg azot (N), 9-13 kg fosfor (P_2O_5) și 24–35 kg potasiu (K_2O).
- Poate fi aplicat, identificând locul și timpul potrivit, gunoiul de grajd cu 20-40 de tone sau compost cu 7-10 tone la un ha o dată la 4 ani și încorporat în sol prin arătură de max. 20 cm.
- Nu se recomandă aplicarea gunoiului de grajd după leguminoase.
- Fertilizarea de tip „starter" cu găinaț de păsări (dezinfectat și uscat) stimulează dezvoltarea rădăcinilor, asigură o creștere viguroasă și uniformă a plantelor, mărește rezistența la secetă, iar fiind aplicată toamna odată cu semănatul, stimulează biota solului.
- Stimulatorii de creștere sau fertilizantul lichid *Ecolit* poate fi aplicat foliar în diferite faze de vegetație.
- Pot fi utilizați fertilizanți pe baza rocilor fosfatice P 35, Bio Ceres NPK.

Sfat: *Aplicarea gunoiului de grajd sau compostului e posibilă după rapiță sau muștarul pentru boabe, care grație aportului de fosfor solubil și eliberării timpurii a câmpului, creează toate premisele pentru recolta înaltă de spelta!*
Aplicarea fertilizantului de tip „starter",cu doza de 150-250 kg/ha, odată cu semănatul, contribuie la dezvoltarea biotei și sănătății solului, având un efect pozitiv asupra plantelor și roadei.

Lucrările solului

Sfat: *Sistemul fasciculat de rădăcini ale grâului spelta într-un asolament rațional nu are nevoie de lucrări adânci ale solului.*
Se recomandă minimizarea trecerilor repetate pe teren cu tehnica grea, iar în timpul recoltării descărcarea și transportarea recoltei se realizează de la marginea câmpului.
Se utilizează echipamentele combinate de lucrare a solului, care pregătesc patul germinativ, concomitent semănând cultura.
Categoric se interzice perturbarea adâncă a solului, pentru a minimiza pierderile de umiditate!

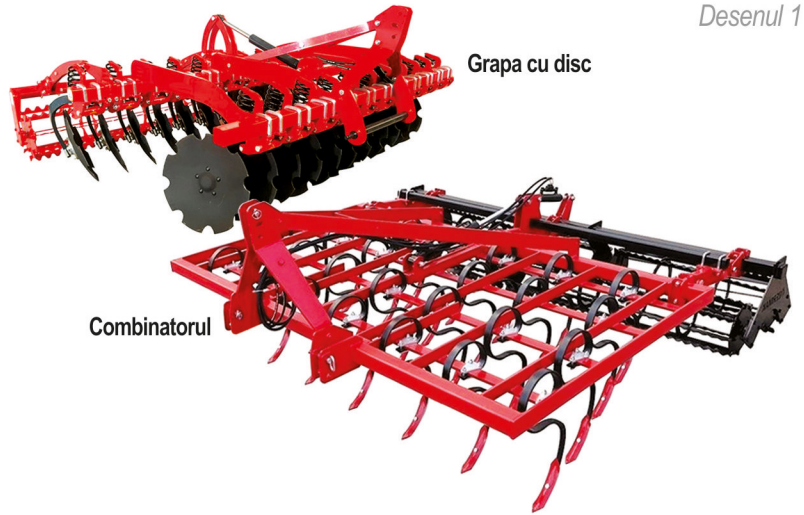
- După recoltarea culturii premergătoare se lucrează superficial cu grape cu disc sau combinatorul pentru distrugerea resturilor vegetale, buruienilor și încorporarea lor în sol cu tot cu semințe. *(Desenul 1)*
- Când este cazul, se lucrează superficial cu grapa cu discuri, cultivatorul sau combinatorul, pentru a lupta cu buruienile sau pentru a distruge crusta și reține umezeala în sol.
- În cazuri excepționale, dacă solul este supra tasat sau grav îmburuienat, dar sunt suficiente rezerve de apă în sol, fiind și maturat fiziologic, poate fi realizată o arătură de max. 20-22 cm sau o lucrare cu scarificatorul, urmată de trecerea cu grape sau cultivatorul pentru a distruge bolovanii.

Sămânța și semănatul

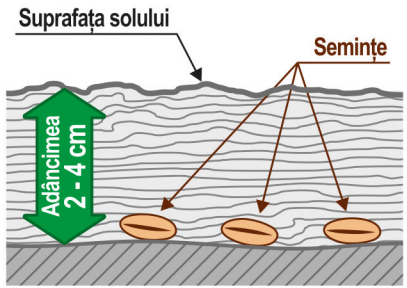
- Semințele trebuie să fie cu o puritate min. 98% și germinația mai mare de 85 %.
- Să provină din loturi certificate, calibrate, libere de buruieni, dăunători și infecții patogene.
- Tratamentul semințelor se face cu preparate pe baza de trihodermină și repelenți (1-2 litri de produs la 10 litri apă) la o tonă de semințe.
- Termenul optim de semănat depinde de condițiile pedoclimaticeale zonei, în special umiditatea, însă trebuie să fie asigurată o perioadă de minim 50-60 zile pentru dezvoltarea de toamnă a grâului spelta până la înghețurile stabile de iarnă.
- Densitatea optimă de semănat variază de la 3 la 4,5 mil. semințe germinabile la un ha și depinde direct de elementele nutritive asigurate și gradul de umiditate a solului.
- Deoarece spelta este în palee, iar semințele sunt în spiculețe câte 2 bucăți, atenție la calcularea normei gravimetrice de semănat, care este de cca 240 – 320 kg/ha, în funcție de MMB al semințelor și germinația lor.
- Semănatul se realizează în rânduri dese, la 12-18 cm, în funcție de semănătoare.
- Semănatul este uniform, la adâncimea de 2-4 cm. *(Desenul 2)*

Sfat: *Se recomandă semănatul cu mașini complexe ce pregătesc patul germinativ, concomitent încorporând semințele, pentru a minimiza cheltuielile și trecerile pe teren ce au impact negativ asupra sănătății solului.*
În cazuri excepționale, când sunt insuficiente precipitații sau din alte motive rezonabile, se poate semăna mai târziu, pentru a minimiza pierderile. Data de semănat se calculează astfel ca spelta să intre în iarnă germinată și înrădăcinată, dar nu și răsărită. (Desenul 3) Aceasta permite ca să își reia creșterea în ferestrele de iarnă - primăvara devreme, oferind un potențial bun al recoltei.

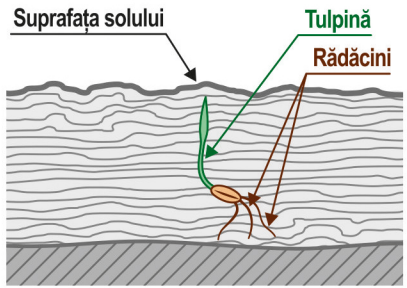
Desenul 1



Desenul 2



Desenul 3



Controlul buruienilor

- Dacă se respectă un asolament rațional și bine argumentat, de regulă, nu sunt necesare măsuri de tratare a buruienilor.
- Odată cu desprimăvăra rea se recomandă lucrări cu grape cu colți mediu grele, grape cu colți elastici de tip shtigheli, pentru distrugerea crustei dolului și buruienilor în stadiul de fir alb.
- Pentru reținerea dezvoltării buruienilor se recomandă treceri repetate cu grapa cu colți elastici de tip shtigheli până la faza de împăiere a speltei.

Sfat: *În cazul înființării corecte, respectării asolamentului, termenilor și normei de semănat, cultura grâului spelta se dezvoltă foarte bine, concurând și suprimând dezvoltarea buruienilor.*

Prevenirea, controlul bolilor și dăunătorilor

Cultura de grâu spelta, datorită manifestării geneticii sălbatice a speciei, are o rezistență foarte bună la boli, iar semințele fiind învelite natural în palee, oferă un acces mai greu dăunătorilor din sol.

Sfat: *Pentru menținerea situației fitosanitare stabile se recomandă utilizarea semințelor omologate în agricultura ecologică, rezistente la boli. Respectarea asolamentului este măsura curativă principală.*

Recoltarea în condițiile Republicii Moldova

- Se recomandă recoltarea directă cu combine dotate cu heder special pentru cereale și reglaje corespunzătoare.
- Termenul optim este când boabele sunt la maturare fiziologică, cu umiditatea de 14-16 %, pentru a putea fi condiționate și păstrate.
- Potențialul de producere oscilează între 2500-4500 kg, maximele fiind de 5500 kg.

Sfat: *În cazul culturilor cu grad înalt de îmburuienare se poate realiza recoltarea separată în 2 treceri, prin secerare și aranjare în poloage, uscare, maturare și ulterior treierare.*

Costurile de producere pentru gospodării agricole mari și mijlocii

Tabel A: Consumurile normate și eficiența economică la **un hectar** de grâu comun / spelta, euro

(a. 2021, cu precipitații) *(a. 2022, secetă)*

Categorii de costuri, Euro	Agricultură convențională, soi grâu comun Local	Agricultură ecologică, soi grâu spelta	Agricultură convențională, soi grâu comun Local	Agricultură ecologică, soi grâu spelta
Semințe	80	90	100	110
Fertilizanți	100	0	150	0
Preparate de uz fitosanitar	40	0	70	0
Lucrul mecanizat	200	230	220	270
Lucrul manual	0	0	0	0
Impozit funciar	20	20	20	20
Arenda teren	125	125	125	125
Cost estimativ/ administrativ, Euro	25	25	25	25
Curățare, condiționare, Euro	20	20	20	20
Alte costuri, Euro	5	5	5	5
Total costuri, Euro	**615**	**515**	**735**	**575**
Recolta masă fizică, tone	6,2	4,3	4,0	3,6
Recolta masă utilă, tone	6,1	4,2	3,9	3,5
Vânzări estimative, Euro	1345	1070	820	880
Rezultat/venit, Euro	730	555	85	305
Subvenție, Euro	-	70	-	70
TOTAL REZULTAT, EURO	730	625	85	375

**NOTĂ:*
1. La calcularea marjei brute (profitului brut) nu a fost luat în calcul prețul produsului secundar.
2. Costurile de înființarea a 1 ha au fost estimate la costul mijloacelor de producție, operațiunilor tehnologice și producției de bază și secundare aplicabile către 01.01.2021.
(Sursă: Institutul Național de Cercetări Economice).