

SORGUL ? *Sorghum bicolor* (L.) Moench



Descriere imagine:
Sorghum bicolor (L.) Moench

Sorgul, avand origine tropicala (Africa), se cultiva mai mult in regiunile cu climat cald, acid, dar temperat continental, mai ales sorgul furajer.

1. Importanta furajera

Valoarea economica si furajera a sorgului este data de urmatoarele insusiri:

? boabele de sorg se folosesc direct in alimentatia oamenilor in unele zone din Africa si Asia, si in industrie pentru extragerea amidonului si alcoolului;

? cu o valoare nutritiva apropiata porumbului, boabele de sorg au o larga intrebuintare in alimentatia tarinilor la ingrasat si a pasarilor;

? fanul de sorg este superior calitativ celui de porumb, deoarece contine cantitati mari de saruri de calciu, fosfor si caroten;

? sub forma de siloz sorgul are aceeasi valoare ca si porumbul siloz si se insilozeaza foarte usor datorita continutului ridicat de hidrati de carbon;

? in faza tanara plantele de sorg contin glicozidul cianogen denumit "durrhina", care prin hidroliza si in contact cu enzima emulsina din stomacul animalelor se descompune si formeaza acidul cianhidric. Aceasta substanta toxica este favorizata de varsta plantelor, de seceta, temperaturi scazute, imburuienare, fertilizare excesiva cu azot, irigare;

? doza letala de acid cianhidric este de 1 mg/kg greutate vie la taurine si 0,1 mg/kg greutate vie la oi. Di

ntre speciile de sorg, cel zaharat nu este toxic si poate fi consumat de catre animale;

? pentru evitarea intoxicatiilor la animale, sorgul nu trebuie pasunat, iar la iesle se administreaza dupa ofilirea plantelor, cand acidul cianhidric se descompune in compusi netoxici.

2. Insusiri morfologice si fiziologice

Sistemul radicular al sorgului este puternic dezvoltat, cea mai mare parte a masei radacini ajung la peste 1m adancime. Aceasta explica rezistenta ridicata a sorgului, mult mai mare decat a porumbului.

Tulpina, inalta de 1,0-3,0 m, este plina cu maduva si este formata din 9-15 internoduri.

Capacitatea de lastarire a tulpinii de sorg este ridicata, ceea ce confera furajului o buna calitate.

Inflorescenta este un panicul, cu ramificatii mai lungi sau mai scurte, in functie de varietate. Intr-un panicul se gasesc peste 1500 de flori.

La inceputul perioadei de vegetatie, in primele 2-3 saptamani dupa rasarire, ritmul de crestere al plantelor de sorg este foarte lent, avand o slaba competitivitate fata de buruieni. Dupa aceasta perioada cresterea este foarte puternica si pericolul imburuienarii se reduce.

3. Sistematica si soiuri

Sorgul apartine familiei Gramineae, genul *Sorghum*. Acest gen cuprinde numeroase specii anuale si perene, din care importanta mai mare o are *Sorghum bicolor* (L). Moench, sin. *Sorghum vulgare* Pers. Aceasta specie are mai multe varietati:

- *Sorghum bicolor* var. *eusorghum*, sorgul pentru boabe;
- *Sorghum b.* var. *technicum*, sorgul tehnic sau pentru maturi;
- *Sorghum b.* var. *saccharatum*, sorgul zaharat;
- *Sorghum b.* var. *sudanense*, sorgul pentru furaj.

Dupa morfologia paniculului si a boabelor, sorgul cuprinde doua tipuri: tipul *effusum*, cu panicul rasfirat (var. *saccharatum*, var. *technicum*) si tipul *compactum*, cu panicul dens (var. *sudanense*).

Pentru furaj se cultiva varietatile: *sudanense*, *saccharatum* si *technicum*.

In tara noastra se cultiva urmatorii hibridi: Fundulea 21, Fundulea 30, Fundulea 32 si hibridii sorg x iarba de Sudan, cu un continut scazut in durhina si foarte productivi, Sweetleaf si Tudora.



4. Cerinte fata de factori de vegetatie

Sorgul este o specie termofila, cu cerinte foarte ridicate fata de temperatura . Astfel, temperatura minima de germinatie a semintelor este de 10-120C, iar cea favorabila din timpul vegetatiei plantelor de 25-270C. Suma gradelor de temperatura necesara pentru intreaga perioada de vegetatie este de 2500-35000C. La temperaturi mai mici de 10-120C, sorgul isi inceteaza cresterea.

Dintre plantele furajere anuale cultivate in tara noastra, sorgul are rezistenta cea mai ridicata la seceta, datorita sistemului radicular foarte dezvoltat si a reducerii cresterii in cazul insuficientei apei. Aceasta explica si coeficientul de transpiratie redus al sorgului (140-170).

Datorita rezistentei mari la seceta, sorgul este denumit ?camila vegetala?.

Cerintele sorgului fata de sol sunt minime, de aceea poate fi cultivat pe terenuri cu soluri al caror pH are valori foarte largi, intre 4,5-8,5. In comparatie cu alte specii agricole, sorgul valorifica mult mai bine solurile nisipoase si saraturate.

5. Zonele de cultivare

Zonele cele mai favorabile pentru cultura sorgului sunt in campiile din sudul Munteniei si Olteniei, Campia Banatului si Campia Centrala a Moldovei, avand, in mare parte, acelasi areal de raspandire ca si porumbul.

6. Tehnologia de cultivare

Rotatia.

Ca planta premergatoare se recomanda culturile care lasa terenul curat de buruieni, deoarece exista pericolul imburuienarii puternice a sorgului, in primele 2-3 saptamani dupa rasarire, datorita ritmului lent de crestere in aceasta faza. In acest sens cele mai bune sunt culturile prasitoare (porumbul, floarea soarelui) si plantele furajere.

Monocultura de sorg se poate practica timp de 3-5 ani, dar nu este indicata deoarece gradul de epuizare in apa si substante nutritive al solului este foarte puternic.

Lucrarile solului.

Dupa recoltarea plantelor premergatoare se efectueaza aratura adanca, la 22-25 cm adancime, cu plugurile echipate cu scormonitori si in agregat cu grapa stelata. Daca terenul este acoperit cu resturi vegetale, inainte de arat se executa o lucrare cu grapa cu discuri, la adancimea de 10-12 cm.

Patul germinativ se pregateste in apropierea perioadei de semanat, cu grapa cu discuri, la adancimea de

incorporare a semintelor.

Fertilizarea.

Sorgul este un mare consumator de elemente fertilizante din sol. Astfel, pentru realizarea unei tone de biomasa vegetala (boabe, tulpini, frunze), sorgul extrage din sol aproximativ 25 kg azot, 8 kg fosfor, 7 kg potasiu.

In zonele secetoase reactia sorgului la aplicarea ingrasamintelor chimice si organice este scazuta, in comparatie cu zonele mai umede au in conditii de irigare.

Aplicarea gunoiului de grajd pe solurile azonale (nisipoase si saraturate) constituie o masura eficienta pentru sorg, doza fiind de 20-30 t/ha.

Fertilizarea cu ingrasaminte chimice se face in doze de P60-80 si K40-60, aplicate toamna si N70-100, aplicat primavara, inainte de semanat. In conditii de irigare dozele de azot pot fi mai mari (N150-200).

Samanta si semanatul

Semintele se trateaza, inainte de semanat, cu diverse insectofungicide pentru aparitia bolilor si daunatorilor.

Epoca de semanat se stabileste in functie de temperatura minima de germinatie a semintelor: 10-12°C p e adancimea de semanat. Calendaristic, sorgul se seamana in prima jumatate a lunii mai in zonele de campie, si in a doua jumatate a lunii mai in celelalte zone.

Densitatea, distanta intre randuri si norma de semanat se stabilesc in functie de scopul culturii:

? sorgul pentru boabe se seamana cu o densitate de 180-200 mii plante/ha, la distanta de 70-80 cm intre randuri si cu o norma de semanat de 12-15 kg/ha;

? sorgul pentru siloz se seamana cu o densitate de 350-400 mii plante/ha, la distanta de 50-60 cm intre randuri si cu norma de semanat de 20-25 kg/ha;

? sorgul pentru masa verde sau fan se seamana la 25-30 cm intre randuri si cu norma de semanat de 40-50 kg/ha;

? pentru ridicarea continutului in substante proteice, sorgul pentru furaj se poate semana in amestec cu soia, in urmatoarele proportii: pentru producerea de masa verde sau fan se seamana 25 kg/ha sorg 60 kg/ha soia, la distante de 25-30cm intre randuri, iar pentru producerea de siloz se seamana 20 kg/ha sorg 40 kg/ha soia, la distante de 50-60 cm.

Adancimea de semanat este de 3-5 cm pe solurile luto-argiloase si de 5-6 cm pe solurile nisipoase.

Semanatul se realizeaza la semanatul in randuri apropiate (25-30 cm) cu semanatorile universale de tip SUP, iar in cazul semanatului in randuri distantate (50 ? 80 cm), cu semanatorile pentru culturi pr asitoare de tip SPC.

Lucrari de intretinere

Imediat, dupa semanat, in cazul solurilor mai nisipoase sau cu umiditate scazuta se executa lucrarea de tavalugire.

In cazul culturilor semanate in randuri distantate se executa 2-3 prasile mecanice si 1-2 prasile manuale, caz in care nu mai este necesara combaterea buruienilor pe cale chimica.

Pentru distrugerea buruienilor pe cale chimica se poate aplica preemergent, erbicidul Propazin 50 PU (6-8 kg/ha), cand sorgul urmeaza, in rotatie, dupa porumb sau cu Propazin 50 PU (3-4 kg/ha) Satecid (4-6 kg/ha), cand urmeaza dupa grau, orz sau mazare. In timpul vegetatiei, pentru combaterea buruienilor dicotiledonate, se poate aplica erbicidele SDMA sau Icedin forte (2 l/ha).

In primele faze de crestere, cand plantele de sorg sunt atacate de paduchele verde al cerealelor (*Schizaphis graminum*), se executa cel putin doua tratamente de combatere, la interval de doua saptamani, cu Sinoratox 35 CE (1,5-2 l/ha), prin stropire.

Culturile semanate pentru furaj, in randuri apropiate, nu necesita lucrari speciale de intretinere.

Recoltarea si conservarea

Sorgul pentru boabe se recolteaza la maturitatea deplina a semintelor, cand umiditatea boabelor este mai mica de 14 %, deoarece nu exista pericolul de scuturare.

Cultura pentru siloz se recolteaza in faza de lapte-ceara sau ceara a boabelor, iar la amestecul cu soia, la sfarsitul infloritului sorgului.

Sorgul pentru furaj verde se recolteaza cand plantele au inaltimea de 40-50cm, iar pentru fan la aparitia paniculului.

Inaltimea fata de sol este de 8-10 cm, pentru a stimula refacerea plantelor si obtinerea unei productii de otava.

Conservarea sub forma de siloz a sorgului se realizeaza, ca si la porumb, in conditii optime datorita continutului ridicat de zaharuri solubile (peste 22%), care potenteaza fermentatia lactica.

Productii potentiale

Sorgul pentru boabe realizeaza, in conditii optime de tehnologie, intre 4000-7000 kg/ha.

Pentru producerea de masa verde, sorgul are capacitate de productie de 25-35 t/ha, iar la sorgul pentru siloz de 40-50 t/ha.