**Osivo a sadivo**

**Vetőmag és ültetőanyg**

**Vetőmag:**

A kultúrnövény továbbszaporításra alkalmas / búza/

Ivaros szaporodás eredménye

**Vetőanyag:**

Ivartalan szaporodás eredménye

Ivartalan szaporító részek (burgonya)

**A vetőmag tulajdonságai : fizikai -** alak,színe,méret /kicsi,közepes,nagy/

 **biológiai -** azzonoság, tisztaság ,csírázóképesség ,csírázási erély, ezermagtömeg sűrűség,víztartalom ,osztályozottság

A vetőmag minőségét, annak értékmérő tulajdonságai határozzák meg.

**Az értékmérő tulajdonságokat befolyásoló tényezők:**

a/ termesztési értéket befolyásoló tényezők (azonosság, fajta érték, származási érték)

b/ vetőmag minőségét befolyásoló tényezők (tisztaság, csírázóképesség, használati érték, ezermag tömeg, hektoliter tömeg, nedvességtartalom, stb.).

**Azonosság:** a szaporító anyagnak egy adott fajhoz, vagy fajtához való tartozását jelenti.

**Tisztaság:** azt fejezi ki, hogy az adott vetőmagban hány %-ék a fajtaazonos ép mag.

**Csírázóképesség:** azt jelenti, hogy 100db fajta azonos ép magból hány db csírázik ki egy meghatározott idő alatt. 4×100 darab magot kiszámolnak, külön csíráztatják, és 2 alkalommal megszámolják. Az első ellenőrzésből megkapjuk a csírázási erélyt, ami a csírázás gyorsasága. A másodikból a csírázási %-ot kapjuk.

**Használati érték:** azt fejezi ki, hogy100 kg vetőmagban hány kg csírázó képes vetőmag található.

**Tsz x Cs.sz/ 100= HÉ (használati érték)**

**Tsz=tisztasági %**

**Cs.sz= csírázási %**

**Sűrűség:**a lemért magtömeg értékét elosztjuk a mag térfogatának értékével. Az eredményt kg/m3-ben vagy g/cm3-ben fejezzük ki.

**Ezermag tömeg:** 1000 db magnak a grammban kifejezett tömege kg-ban ki-fejezett tömege.

**Nedvességtartalom:** a magban lévő víz %-os mennyiségét jelenti. Általában 14 %-os nedv. tartalommal tárolhatók.

**A vetőmagszükséglet kiszámítása I.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Növényfaj** | **Ezermagtömeg****(g\*)** | **MSZ szerinti csírázóképesség (%)** | **MSZ szerinti tisztaság****(%, min)** | **Vetőmag szükséglet****(csíra/ha\*)** |
| **Borsó** | 150-300 | 80 | 99.0 | 1,0-1,3 millió |
| **Bükköny** | 30-50 | 85 | 98.0 | 2,5-3,0 millió |
| **Csemege kukorica** | 100-170 | 90 | 99.0 | 50-60 ezer |
| **Csupasz árpa** | 28-35 | 80 | 98.4 | 4,0-5,5 millió |
| **Csupasz zab** | 20-25 | 80 | 98.6 | 3,5-5,0 millió |
| **Cukorcirok** | 25-35 | 80 | 98.0 | 200-300 ezer |
| **Kukorica** | 150-400 | 90 | 99.0 | 50-80 ezer |
| **Lucerna** | 2-2,4 | 80 | 98.0 | 8,0-9,0 millió |
| **Mohar** | 2,5 | 85 | 97.0 | 12-12,5 millió |
| **Mustár** | 4-6 | 85 | 98.0 | 1,8-2,0 millió |
| **Napraforgó** | 55-75 | 85 | 98.0 | 45-55 ezer |
| **Őszi árpa** | 37-42 | 90 | 99.0 | 4,5-5,5 millió |
| **Őszi búza** | 40-45 | 90 | 99.0 | 5,0-6,5 millió |
| **Őszi káposztarepce** | 4-6 | 85 | 98.0 | 0,5 -1,0 millió |
| **Pattogatni való kukorica** | 100-150 | 90 | 99.0 | 50-60 ezer |
| **Pohánka** | 20 | 85 | 98.0 | 2,5-3,5 millió |
| **Rozs** | 30-34 | 85 | 99.0 | 4,0-5,0 millió |
| **Szemescirok** | 25-35 | 80 | 98.0 | 600-700 ezer |
| **Szója** | 120-200 | 80 | 99.0 | 500-600 ezer |
| **Szudánifű** | 20-22 | 80 | 98.0 | 1,0-2,0 millió |
| **Tavaszi árpa** | 35-42 | 90 | 99.0 | 4,0-5,5 millió |
| **Triticale** | 35-40 | 85 | 98.7 | 4,0-5,0 millió |
| **Zab** | 27-32 | 85 | 99.0 | 3,5-5,0 millió |

|  |  |
| --- | --- |
| **Magszükséglet kg-ban** =  | csíra/ha \* ezermagtömeg(g) |
| 1 000 000 |
|   |   |
| **Használati érték** = | Csírázási % x tisztasági % |
| 100 |
|   |   |
| **Korrigált vetőmagmennyiség** = | Magszükséglet kg-ban x 100 |
| Használati érték |

**Példa:** **A vetőmagszükséglet kiszámítása**

**Kukorica**

**Várható csíraszám :65 000 db /ha**

**Ezermagtömege:200 g**

**Használati érték: 95%**

**Számított vetőmagszükséglet =** $\frac{65000 . 200}{1000000}$ **= 13 kg/ha**

**Vetőmagszükséglet =** $\frac{13}{95}$ **. 100 = 13,68 kg/ha**

**1 ha kukorica elvetésére 13,68 kg vetőmag szükséges**

**Vagy**

**Korrigált vetőmagmennyiség =** $\frac{csíraszáma/ha×EMTg}{HÉ×10 000}$ **kg/ha**

**/Vetőmagszükséglet/**

 **´ =** $\frac{65 000×200}{95×10 000}$ **= 13,68 kg/ha**

**A vetőmag előkészítése vetésre** . •**Szárítássa**l a vetőmag tárolhatóságát biztosítjuk –Természetes : pl.: napon átforgatás mellett

 –Mesterséges szárításra: a mag hőmérséklete nem emelkedhet 40 °C fölé, mert a csíra károsodhat.

**•Tisztítás**: Eltávolítjuk a vetőmagból az idegen anyagokat.

 –Az eltérő tulajdonságokat használjuk fel az elkülönítésre. Pl.: sűrűség, nagyság, alak, rugalmasság, szín, a felület érdessége.

-Szelelés

-Rostálással

 -mágneses magtisztítók (arankamag szétválasztása a lucernamagtól).

**Csávázással a** kártevőktől és kórokozóktól védjük a magot.

 **•A csávázás lehet:**

**-**por

- nedves, permetezéses vagy kombinált**.**

**A magbevonásnak (drazsírozásnak)**lehet növényvédelmi célja vagy táp-anyagfelvitelicélja. Az eljárással megnöveljük és azonos méretűvé tesszük a magot, ezáltal egyenletesebbé tesszük a vetőmagelosztást**.**

**Oltás**:a növénnyel szimbiózisban (együttélésben) élő baktériumkultúráját visszük fel a vetőmag felületére Pl.: pillangósok.

**A vetés ideje, módja, végrehajtása**

 **•A vetés időpontját a növény igénye határozza meg.**

 **•A mélység**

 **-**függ a mag nagyságától és

-a talaj kötöttségétől. Általában a vetőmag átmérőjének tízszerese mélységre vet**ünk.**

 **A vetésmélységgel függ össze a magtakarás.** A mélyebbre vetett magokat általá-ban könnyű fogassal takarjuk, többnyire egy menetben a vetéssel. Az apró mag-vak vetését sima hengerrel zárjuk le.

**A vetés módjai**

**A szórvavetés:** alegrégebben alkalmazott vetési mód. Pl.: gyep

 **Sorbavetés: –Sortávolság x tőtávolság= tenyészterület**

**1.A sűrűsorú vetés: sortáv 7-9 cm-re vetjük (pl. len, gyep).**

**2.Gabona-sortávolságra (12-15cm) vetjük a kalászosokat, repcét, lucernát,**

**-Művelőutasvetés**

**3.A keresztsoros vetés is a sűrűsoros** vetés egyik változata. A vetés lényege, hogy a vetőmag felét sorirányba, másik felét arra merőlegesen vetjük. Pl.: rostlen

**4.szemenkénti vetés** a nagyobb tenyészterület-igényű növények vetés-módja./kukorica/

5.**Az ikersoros vet**és lényege, hogy széles és keskeny sorok váltják egymást. (pázsitfüvek)

 6.**A sávos vetés** : erózió elleni védekezésében jelentős. Kapás-és sűrű sorú vetést igénylő növényt vetünk el váltakozva a különböző sávokba a lejtőre merőlegesen. (pl. kukorica -szója). merőlegesen. (pl. kukorica -szója).

 7.**A váltakozó sorú vetést** évelő pillangósok és pázsitfüvek takarónövényes telepítésekor alkalmazzuk

 8.**A direkt vetést** a talajművelés nélküli termesztéskor alkalmazzuk. A vetőcsoroszlyák előtt haladó rotavátor által 2-3 cm szélességben meglazított talajba vetünk

**Egyéb vetési módok:**

**Fészkes:(**kukorica, tök). A fészket kapával készítjük. A fészek aljára trágyát teszünk, amit talajjal ta-karunk, és erre szórjuk a 2-3 magot.

**A négyzetes vetésa fészkes** vetés gépi változata . **A keverék vetésre** a tavaszi és őszi takarmánykeverékek vetése.

 **Rávetéskora** már kikelt növényállományra vetünk (pl. búzára vagy őszi árpára vörösherét, rozsra somkórót).

**A vetés agrotechnikai követelményei**

**A jól előkészített magágy:**

 **–**növényi maradványoktól mentes,

–egyenletes mélységű,

 –a vetés mélységéig aprómorzsás és laza,

–a vetésmélység alatt kissé tömődött,

–egyenletes felületű. egyenletes felületű**.**

 **•A vetőgépek pontos beállítása:**

 **–**magmennyiségre,

 –vetésmélységre,

 –sortávolságra,

 –csatlakozósorra.

 **•Gondos vetés:**

–a sorok egyenesen tartása,

 –a mag utántöltése

 –forgó vetésnél célszerű a vetést azzal kezdeni.

**A vetés végrehajtása**

-Vetőmag szállítás, vetőmag töltés

-Vetőgép beállítása

-Vetőgépek üzemeltetése

**Szállítás:**

Ömlesztett

Kis zsákos: 40-60 kg

Big-Bag: 600-1000 kg

**Feltöltés:**

-Kézi

-Gépi:

-Zsákrakodó

-Vetőgépfeltölőcsiga

**Vetőgép beállítása**

1.Vetőmag mennyiség beállítása

2.Vetőmag mennyiség ellenőrzése

3.Mélység beállítása

4.Nyomjelző beállítása

**Vetőmag mennyiség beállítása pneumatikus gabona vetőgépek**

-Adagolóhenger sebessége, mérete

-A bordák mélysége

**Vetőmag mennyiség beállítása szemenként vető gépek**

-Vetőtárcsa fordulata

-Lyukak száma a tárcsán

-Mag lesodró és vákuum beállítása

**A vetés mélységének beállítása**

**A vetés mélysége függ:**

Növény faj,talaj állapot,talaj nedvesség,vetés ideje

**Mélység beállítása:**

-A vetőegység súlya

-rugó terhelése

-Mélységhatároló kerék

**A nyomjelző beállítás**

**A nyomjelző beállítása kétféle módon történhet:**

**a szélső csoroszlyához:**

**N**$j$ **=** $\frac{t.\left(n+1\right)}{2}\frac{-A}{}$ **cm**

**a traktor, illetve a gépcsoport középvonalához képest:**

**N**$j$**= t.n-**$ \frac{A}{2}$ **cm**

**t -a sortávolság [ cm]; n -a sorok száma [db]; A -a traktor mellső kerekeinek nyomtávolsága [cm].**

**A vetőgép üzemeltetése**

Célszerű a forgóval kezdeni

Forgó szélessége a kombájnhoz igazodjon

Csoroszlyák, magmennyiség folyamatos ellenőrzése

Lehetőleg vetésellenőrző monitort használjunk

**Feladat !!!! 1.Az internet segítségével válaszatok ki egy kukorica fajtát / pl.www.syngenta.hu/ :**

**- írjátok le a kiválasztott fajta megnevezését és roviden jellemezétek a tulajdonságait,FAO…**

**2.Vetés- határozátok meg a:**

 **a/ a vetés idejét**

**b/ vetés mélységét**

**c/ sortávolságot**

**d/egyedtávolságát**

**e/kivetendö menységet ,ha az egyedszámát vagy csíra számát / ha –ra megtaláljátok a fajta leírásánál,**

**Ezermagtömege: 250 g**

**Csírázókepesség : 90%**

**Tisztaság: 98%**

**Számítjátok ki :**

 **Használati értéket/HE/**

 **Vetőmagszükséglet kg/ha**

**3.Határozátok meg a vetési módot**

**4.Vállaszatok ki egy konkrét vetőgépet /kukorica/ - röviden jellemezétek/ pl. hány soros, pneumatikus vagy mechanikus stb…..**

**5.Számítjátok ki a nyomjelző beállítását**

**6.A tervezett vetési terület 200 ha- számítjátok ki a összvetőmag szükségletet kg és az árát € ,ha 1 zsákban 70 000 db mag van és az ára kb.100 €**