**Osivo a sadivo**

Vetőmag és ültetvény

Osivo a sadivo

Vetőmag és ültetvény

Spôsoby siatia a sadenia

A vetés és az ültetés módjai

**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. % fejezuk ki.

**Tsz=tisztasági %**

**Cs.sz= csírázási %**

|  |
| --- |
|  **Használati erték**=$\frac{Csírázás \% x tisztaság\%}{100}$ |

**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.

**Miliócsíraszem tömege-** azt fejezi ki, hány kg vetőmagot kell elvetni**.**

**A következő képlet szerint számítjuk ki:**

|  |  |
| --- | --- |
|  **Miliócsíraszem tömege kg-ban** =  | 10000 \* ezermagtömeg(g) |
|  |
|   |   T xCs |

**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 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Miliócsíraszem tömege kg-ban** =  | 10000 \* ezermagtömeg(g) |
|  |
|   |   T xCs |
| **Használati érték** = | Csírázási % x tisztasági % |

 **100**

**Példa:** **A vetőmagszükséglet kiszámítása 1 ha**

**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**

**Búza**

**Várható csíraszám :4 mil.cs /ha**

**Ezermagtömege:40 g**

**Tisztaság: 99%**

**Csírázókepesség:90%**

**Miliócsírazó szem tömege kg –ban.**$=\frac{10000x 40}{99x90}$ **=**$\frac{400000}{8910}$ **= 44,89 kg**

**1 ha 4 mil.csírázó szamet kell kivetni = 44,89 x4 =179,56 kg/ ha**

**A kivetendő menyiség 179,56 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.

**Vetés/Sejba/**

A vetés eredményessége függ a talaj előzetes **eıőkészítésétűl, a vetőmag minőségétől, a vetés módjától és idejétől** stb. A szántóföldi növények túlnyomó többségét a növény magjával szaporítjuk. Ezt a szaporítási módot generatív (ivaros) szaporításnak nevezzük. A növények ivaros úton való szaporításra alkalmas része (mag, szem, gomoly stb.) a **vetőmag, amelynek a talajba juttatását vetésnek** nevezzük.

**A vetőmag –** lehet kulonbozo alakú pl. gömb,arányosan hoszukás,lapos…

**A vetőmag méretei – ettol is függ a vetési mélység.Apró magvűak** pl.mák,lucerna – kis adagokat kell kivetni,

**Közepesen nagy magvak** pl. gabonafélék, - kivetendőmenység már nagyobb kb.150-250 kg/ha

**Nagy magvak** – pl. huvelyesek,kukorica cukorrépa.Általába szemenkénti vetőgépeket hasynálunk.

**A vetési munka, a vetés módja**

Az előkészített vetőmagot a szakszerűen kialakított magágyba akkor és úgy kell elvetni, amikor és ahogyan az a kelés **legkedvezőbb feltételei közé kerül**

 Ez több tényező helyes megválasztásával érhető el: **megfelelő talajállapot- és hőmérséklet, helyes vetésmélység, talajtömörítés** stb.

A **vetés módját úgy kell megválasztani**, hogy azzal az adott növényfaj, fajta vagy hibrid tenyészterület-igényét kielégítsük.

**Megkülönböztetünk**:- szórva vetést,

-szemenkénti vetést és

-sorba vetést.

A **szórva vetés** a legősibb vetési mód, nagy gazdaságokban csak ritkán alkalmazzák. A szórva vetésnél a vetőmagot a talaj felszínére szórják ki, és azt külön munkamenetben dolgozzák be a talajba. Elsősorban a főmagok vetésekor, gyeptelepítéskor használják. Szórva vetésre a röpítı tárcsás és a pneumatikus mőtrágya- és granulátum szórók egyaránt alkalmasak. Alkalmazásukkor a kijuttatandó vetőmagmennyiség és egyenletesség pontosan szabályozható. A szórva vetésnek a többi vetésmóddal szemben az az előnye, hogy optimális időszakban vethetünk és rosszabb magágyba. A hátránya, azon kívül, hogy 5-10%-kal több vetőmag szükséges az, hogy a kiszórt vetőmagot külön menetben, azonnal be kell dolgozni a talajba a madárkártétel megakadályozása végett (a bedolgozásra tárcsás talajmővelı eszköz - tárcsás borona, ásóborona - használható). A magvak a bemővelés után különböző mélységben helyezkednek el, ami egyenetlen kelést eredményez. Ennél a vetési módnál művelő utak kialakítására nincsen lehetőség, ezért a gépek közlekedése sem megoldott

 **A sorba vetésnél** a vetőmagot egymástól meghatározott távolságra levő sorokban vetjük. Ily módon az un. sőrő sorban, azaz a gabona-sortávolságban (10,5-12-15,2 cm) vagy annak 2- 3-szoros távolságában termesztett növényeket vetjük. Ha a vetıgép a soron belül is meghatározott és állandó tıtávolságra, szemenként helyezi el a vetımagot, szemenkénti vetésrıl beszélünk, így általában a szélesebb sortávolságban termesztett növényeket (cukorrépa: 45 cm, napraforgó: 50-55 vagy 70-76,2 cm, kukorica: 70-76,2 cm stb.) vetjük. A sorokon belül két szomszédos vetımag távolsága, a tıtávolság. A tőtávolság csak az egészen pontosan, precízen dolgozó szemenkénti vetőgépek után egyenletes. A sortávolság és a tőtávolság szorzata adja egy-egy növény átlagos tényészterületét. A különbözı sortávolságok esetén hektáronként vetett sorok összes hosszúságát folyóméterben fejezzük ki, és úgy számoljuk ki, hogy egy, ha területét elosztjuk a sortávolsággal. Ennél a vetési módnál **művelő utak** kialakítására vanlehetőség, A fent felsorolt vetési módokon kívül alkalmaznak még: tiszta vetést, keverék vetést és felül vetést és köztes vetést.

**Sortávolság: Szűksoros vetés –** 7-8 cm pl. len

 **Közepes sortávolságú**- 10-15 cm pl. búza,árpa…

 **Szélessoros vetés** – 35-80 cm pl. cukorrépa,kukorica

**Tiszta vetés**. Egy fajú és fajtájú, illetve azonos hibrid vetését jelenti**.**

**Keverék vetése** - Ilyenkor két vagy több növényfaj vagy -fajta, -hibrid vetımagját a vetés elıőtt összekeverjük, és így, egy menetben juttatjuk a talajba.

**Felülvetés**. Elöfordul, hogy a kikelt növényállomány valami oknál fogva részlegesen kipusztult, és ezért állománypótlásra - a már kikelt állományt meghagyva - ugyanazt vagy más növényfajt vetnek a táblába.

**Köztes vetés**. Azt jelenti, hogy egy növény két vetett sora közé más növényt vetnek.

**A vetés mélysége**

Az elvetett vetőmag **alsó részétől a talajfelszínig mért távolság** jelenti a **vetésmélységet**. A vetés mélységét döntően a mag nagysága, azaz ezermagtömege határozza meg. Minél nagyobb az ezermagtömeg, annál több a magban levő tartalék tápanyag, azaz annál mélyebbre vethető, így minden növényfaj számára adott az optimális vetési mélység tartománya, amelyen belül a konkrét, eseti vetésmélységet a talaj szerkezetétıl, a kötöttségétıl, nedvességtartalmától, a vetés idejétől és a vetéskori idıjárástól függıen kell meghatározni. Minél kötöttebb a talaj és szerkezete is rossz, akkor annál sekélyebben kell elvetni a magvakat. Mivel a magvak csírázásához sok vízre van szükség, ezért szárazabb talajokba mélyebbre, (de még elég meleg legyen a talaj) kerüljön a vetımag. A túl nedves talajban kevés a levegő, ezért ebben az esetben sekélyen kell vetni. Ha a vetéskor hideg az idő, akkor a gyorsan felmelegedő felső talajrétegekbe kell vetni. Meghatározó a csírázás időtartama: hosszabb csírázási idő alatt a talaj felső rétege többször is kiszáradhat, ezért kissé mélyebbre vetünk. A különbözı típusú vetőgépeken a vetésmélység eltérő módon állítható. A beállítás módját a különböző típusú vetőgépek leírásai, kezelési utasításai tartalmazzák.

**A magtakarás**

A vetés mélységétől függ a magtakarás módja is. Mélyre vetett magvak után legtöbbször csak fogasboronát járatnak, ha lehet, egy menetben a vetéssel. Sekélyen vetett apró magvak után tövisboronával (seprőboronával) érhető el a legjobb magtakarás. Sok esetben - főleg apró magvak vetésekor - szükség van arra, hogy a talajrészeket a maghoz hozzányomjuk, ezért vetés után győrős vagy sima hengert járatunk. A szemenként vető gépek általában, és esetenként egyes sorba vető gépek is sorhengerrel, tömörítő kerékkel vannak felszerelve, ezért itt külön magtakarási munkamőveletre, illetve hengerezésre nincs szükség.

**A vetés ideje**

A gyakorlatban négy fő **vetési időszakot** különböztetünk meg:

**a tavaszi,**

 **a nyári (pl. másodvetés),**

 **nyár végi**

**és az őszi vetés**t

A **tavaszi vetési** időszak kezdetét a csírázáshoz szükséges talajhőmérséklet határozza meg, de figyelembe kell venni a növények fagyérzékenységét is. Ez az időszak a talajok felszikkadásától általában május közepéig tart. /pl.mák,borsó, lucerna,árpa, burgonya,cukorrépa,zab ,lóbab,napraforgó,kukorica/

**A nyári vetési időszak** gyakorlatilag átmenet nélkül követi a tavaszit. Ekkor kerül sor a korán lekerülı (korán betakarított) növények utáni másodvetésekre, ami a még ugyanabban az évben betakarításra került növények vetését jelenti. Ez az időszak mindaddig tart, amíg a talaj nedvességtartalma elegendı a csírázáshoz, azaz május közepétől körülbelül július elejéig. / keverékek – takarmány/

**A nyár végi vetési időszak** augusztus végén van./ repce/

**Az őszi vetési** időszak általában szeptember elejétől november közepéig tarthat./rozs,triticale,árpa,búza/

**Ošetrovanie rastlín počas vegetácie**

A vegetáció alatti növényápolás

Az ápolási munkák fogalomkörébe tartozik minden olyan művelet, **amelyet a tenyészidőben – a vetéstől a tenyészidő végéig** – végzünk. Természetesen kivétel a betakarítás (szedés, aratás).E munkák végső célja a terméshozamok növelése, a minőség javítása és egyes esetekben a koraiság fokozása, a tenyészidő meghosszabbítása, az érés időzítése stb.

Munkaműveletek:**boronálás ,hengerelés,sarabolás,sorritkítás,töltögetés,póttrágyázás, öntözés**.

**Boronálás – porhanyítjuk** a talajfelületét,írtjuk a kelő gyomokat,Hüvelyesek – kőnyü hálos boronákat használunk/ a novény ne legyen torékany/.Gabonafélék – bokrosodás elősegítése,- konyu boronákat használunk./szogek tompára vannak álítva,sorok szerint haladunk./.Ritkítás- fogak élesre vannak alitva – ferdén haladunk.

**Hengerelés – a talaj felsőréteg szerkezete romlik meg.Hengerelést leggyakrabban a porhanyós felső talajréteg öszenyomására** allkalmazuk.,a kihźodot fiatal növények gyökereit a talajba nyomjuk vissza/ pl. búza tél után – fagyok./.Sima hengereket használunk./

**Sarabolás – sorközművelés a talajt felporhanýitja,átlevegőzi,megakadájoza a elpárogást és írtja a gyomokat.**Eszkőzök: sarabok,kultivátor.Alkalmazás: csak a széles sorokba vettet növényeknél pl. kukorica,napraforgó ,cukorrépa- dde csak a növények bizonyos növekedési stádiumáig/magasságig/.

**Töltögetés –** gyomírtás,porhanyósan tartja a talaj felületét / burgonya/.Töbször végezük.Eszköz – kultivátor,töltőgető gép/.

**Póttrágyázás- a növények pillanatnyi igényei alapján biztosítja a tápanyagok potlását.Pótrágyázást –N tartalmú trágyákat** használunk.Lehet szórva vagy sorba alkalmazni./ A trágya lehet híg vagy szilárd álapotban/.Novények :gabonafélék –tobb alkalommal,cukorrepa,napraforgó,

**Öntözés**- a növények hiányos vízellátását a talajból ,külső forrásokból merített természetes úton adagolt vízzel pótoljuk.Öntőzőberendezések segítségével végezzük.

**Feladat**: Í rjatok jegyzetett az egész vetés témából !!!

**Figyelem!!!! Felmérő -az előző és a mostani tananyagból lesz,2020,április 28. –án 9,30- kor. A kérdéseket 9,30 küldöm.A kidolgozásra 30 percetek lesz ,és természetesen visza kell küldeni.**