



Valsts augu
aizsardzības dienests

**Optimālas agrotehnikas, augu maiņas nozīme
integrētajā augu aizsardzībā. Kaitīgo
organismu ierobežošanas metodes. BBCH**

**Inta Jakobija
IAAD vecākā referente
t. 67550951, 26402212**



Valsts augu
aizsardzības dienests

Tēmas:

- Kaitīgo organismu ierobežošanas metodes
- Agrotehnika – kaitīgo organismu profilaktiskas ierobežošanas pamats
- BBCH – kas tas ir?

Kaitīgo organismu ierobežošanas metodes (1)

Agrotehniskā – augsnes apstrādes pasākumu pareiza un secīga izvēle

Bioloģiskā – lietojot dzīvos organismus un mikroorganismus saturošus līdzekļus.

Mehāniskā - ravēšana, kaitēkļu nolasišana, slazdu lietošana, slimo auga daļu izgriešana u.c.

Kaitīgo organismu ierobežošanas metodes(2)

Ķīmiskā- lietojot ķīmiskas vielas saturošus augu aizsardzības līdzekļus

Integrētā – visu saimniecībā un konkrētos apstākļos iespējamo augu aizsardzības metožu komplekss, ar mērķi samazināt kaitīgo iedarbību uz vidi.

Agrotehnika (agrotehniskie pasākumi) (1)

- augsnes apstrāde;
- sējumu un stādījumu kopšana;
- mēslošana;
- augu maiņa;
- pret kaitīgajiem organismiem izturīgu šķirņu audzēšana;
- optimālas augsnes reakcijas nodrošināšana u.c.

Labs pamats, lai padarītu kultūraugus spēcīgus un tādējādi izturīgākus pret kaitīgo organismu (kaitēkļi, slimības, nezāles) nelabvēlīgo ietekmi.

Agrotehnika jeb agrotehniskie pasākumi (2)

Augsnes apstrāde (seklā un dziļā) (aršana, šķīvošana, kultivēšana, ecēšana, vāgošana u.c. paņēmieni);

Nozīme nezāļu ierobežošanā

Nezāļu sadalījums grupās (ar līdzīgu ierobežošanu)

Īsmūža divdīgļlapju **viengadīgās** (zvēre, pērkone, sūrene, vējagriķis, madara, balanda) un **efemērās** (virza)

ziemotspējīgas (veronika, plikstiņš, rudzupuķe, magone, naudulis, atraitnīte (vijolīte) nezāles

Provocēšana, puspapuvveida augšnes apstrāde rudenī. Ja laukā izplatītas arī daudzgadīgās nezāles, tad ierobežošanas pasākumu izvēli nosaka pēdējās.



Valsts augu
aizsardzības dienests

- *Ķeraiņu madara – dīgst no 20 cm dziļuma*



Agrotehnika jeb agrotehniskie pasākumi (3)

Daudzgadīgās divdīgļlapju (mīkstpiene, skābene, usne, vībotne, zvērene) un kosu dzimtas nezāles

Mērdēšanas metode – lobīšana, pēc nezāļu dīgstu parādīšanās loba vairākkārtēji (2-3x) palielinot apstrādes dziļumu, pēc tam aršana.

Vairākkārtēja rindstarpu apstrāde, optimāla sējumu biezība, pareiza augu maiņa, agri novācamu zaļmasas augu audzēšana.

Agrotehnika jeb agrotehniskie pasākumi (4)

Viendīgļlapju īsmūža nezāles (vējauza, rudzusmilga, lāčauzas, gaiļsāre, maura skarene)

Puspapuvveida augsnes pamatapstrāde (agrš arums – kultivēšana), vai lobīšana – aršana – kultivēšana.

Viendīgļlapju daudzgadīgās nezāles (vārpata)

Smacēšana. Augsni apstrādā ar šķīvju lobītājiem nezāles galvenās sakņu masas dziļumā. Sakneņus sasmalcina 4-10cm garos gabalos. Kad parādās vārpatas asni, lauku dziļi (24-27cm) uzar.



Valsts augu
aizsardzības dienests

- *Vējauza – līdzīga attīstība ar
vasarājiem*



• *Par vējauzu*

http://www.laapc.lv/files/news/394/laapc_3_posma_ataskaite_2014.pdf¹⁰



Valsts augu
aizsardzības dienests

- *Rudzusmilga – dziļāk kā 2 cm nedīgst, līdzīga attīstība ar ziemājiem*



Agrotehnika jeb agrotehniskie pasākumi (5)

- *Rapša sējumos aršanu aizstājot ar lobīšanu (5 gadus pēc kārtas) - īsmūža nezāļu skaita būtiska palielināšanās pavasarī, 90% nezāļu kopskaita pieaugums pirms ražas novākšanas. 2014.gadā – arī vējauza minimalizētās apstrādes variantā.*
- *Augsnes aršanas aizstāšana ar minimalizēto virskārtas apstrādi veicina daudzgadīgo nezāļu skaita pieaugumu.*

Agrotehnika jeb agrotehniskie pasākumi (6)

Nozīme slimību un kaitēkļu ierobežošanā

Ražas atlieku rūpīga iestrāde augsnē

Kviešu lapu dzeltenplankumainība, pelēkplankumainība, stiebrzāļu gredzenplankumainība, miltrasas, krustziežu sausplankumainība, burkānu lapu plankumainības, zirņu un pupu iedegas, plankumainības, rūsas...

Augšnes virskārtas apstrāde traucē augsnē mītošu kaitēkļu darbību.

Sīpolu muša, burkānu muša, gliemeži, maijvaboļu kāpuri...



Valsts augu
aizsardzības dienests

Agrotehnika jeb agrotehniskie pasākumi (7)

Kviešu lapu dzeltenplankumainība





Valsts augu
aizsardzības dienests

Agrotehnika jeb agrotehniskie pasākumi (8)



Stiebrzāļu gredzenplankumainība

Agrotehnika jeb agrotehniskie pasākumi (9)

Optimāla mēslošana, augsnes reakcija

Nozīme slimību ierobežošanā

Graudzāļu miltrasa (pārmērīgs N)

B rūkums – rapsim un bietēm fizioloģiskas slimības

Krustziežu sakņu augoņi...

Pret kaitīgajiem organismiem izturīgu šķirņu audzēšana

Nozīme slimību ierobežošanā

Rūsas, ābeļu bumbieru kraupis, kartupeļu lakstu puve ...

Agrotehnika jeb agrotehniskie pasākumi (10)

Stādījumu kopšanas darbi

Lapu savākšana:

ābeļu, bumbieru stādījumos, sasmalcināšana vai to sadalīšanās veicināšana rudenī – ābeļu un bumbieru kraupja ierobežošana;

ķiršu, ogulāju stādījumos – ķiršu lapbires, ogulāju lapu sīkplankumainības, u.c. slimību, kas saglabājas uz lapām ierobežošana.

Bojāto zaru izgriešana, augļu savākšana augļu puves, ķiršu mēris, lapu koku vēzis, ērkšķogu Amerikas miltrasa u. c.



Valsts augu
aizsardzības dienests

Augu maiņa (1)

Agronomiski pamatota, konkrētiem apstākļiem piemērota, kultūraugu secība laukā.

Zaļināšanas prasības

Kāpēc nepieciešama?

- Augsnes struktūras un īpašību izmaiņas (fizikāla rakstura)

Daudzgadīgo zālaugu sakņu sistēma labvēlīgi ietekmē augsnes struktūru.

Zaļmēslojums.



Valsts augu
aizsardzības dienests

Augu maiņa (2)

- Barības vielu iznesas, pēcietekme, ražas atliekas, augsnes reakcija (ķīmiska rakstura)

Rapsis – kartupeļi (+; -)

- Saimniecības īpatnības (organizatoriska, ekonomiska, ekoloģiska rakstura)

Specializācija (var izmantot kopīgu tehniku), aizsardzība pret eroziju, sējas laiks...

Rapsis-graudaugi



Valsts augu
aizsardzības dienests

Augu maiņa (3)

Slimības, kaitēkļi,
nezāles
(bioloģiska rakstura)

- *Graudaugu īpatsvara palielināšana sējumu struktūrā būtiski palielina ziemas kviešu sakņu puuvju izplatību. (par kukurūzu arī)*
- *Augu maiņas neievērošana un minimālā augsnes apstrāde veicina kviešu lapu dzeltenplankumainības attīstību.*



Valsts augu
aizsardzības dienests

Augu maiņa (4)

• *Baltā puve*



Optimālas agrotehnikas , augu maiņas nozīme integrētajā augu aizsardzībā. Dažādas kaitīgo organismu ierobežošanas metodes.



Valsts augu
aizsardzības dienests

Augu maiņa (5)

- *Krustziežu sakņu augoņi*



Optimālas agrotehnikas , augu maiņas nozīme integrētajā augu aizsardzībā. Dažādas kaitīgo organismu ierobežošanas metodes.



Valsts augu
aizsardzības dienests

Augu maiņa (6)

- *Melnie graudi*



Optimālas agrotehnikas , augu maiņas nozīme integrētajā augu aizsardzībā. Dažādas kaitīgo organismu ierobežošanas metodes.



Valsts augu

Augu maiņa (7)

• *Vijolīte un vārpata – dominējošās nezāles ziemas kviešos 2013.-2014.*



Foto: M. Bērziņa



Valsts augu
aizsardzības dienests

Augu maiņa (8)

- *Viendīgļlapju nezāles graudaugos*
- *Divdīgļlapju nezāles rapsī*

- *Diabrotica virgifera*
- *Burkānu muša*
- *Sprakšķi*



Valsts augu
aizsardzības dienests

BBCH (1)

Vispārīgā augu attīstības skala (fāzes) (1994)

- 0 Dīgšana, pumpuru attīstība
- 1 Lapu attīstība
- 2 Sāndzinumu veidošanās (cerošana)
- 3 Stiebrošana, stublāja pagarināšanās
- 4 Veģetatīvi pavairojamo daļu attīstība,
vārpas veidošanās makstī
- 5 Ziedkopas veidošanās
- 6 Ziedēšana
- 7 Augļa attīstība
- 8 Augļu, sēkļu gatavošanās
- 9 Novecošanās, gatavā produkcija



Valsts augu
aizsardzības dienests

BBCH (2)

Fāze sadalās **10 stadijās (etapos)**

Rezultātā iegūst **kodu**

1.Fāze Lapu attīstība

11. stadija Viena lapa

12. Divas lapas

13. utt.

14.

15...

19.





Valsts augu
aizsardzības dienests

BBCH (3)

Herbicīda lietojums

Apsmidzināt rapša sējumus pēc sējas (**AS 00-09**) vai pēc rapša sadīgšanas līdz 8 lapu stadijai (**AS 10-18**) nezāļu dīgšanas laikā vai vēlākais, nezāļu dīgļlapu stadijā, līdz nezāles sasniedz pirmo īsto lapu stadiju.



Valsts augu
aizsardzības dienests

**Paldies par
uzmanību!**

Inta Jakobija

IAAD vecākā referente

t. 67550951, 26402212

E-pasts inta.jakobija@vaad.gov.lv