



***Jak ozdravit současné technologie bez negativních
ekonomických dopadů***

Antonín Šandera
AGROFERT a.s.



Jak ozdravit současné technologie pěstování bez negativních ekonomických následků a dodržet principy IOR

Typické problémy posunů ve struktuře výroby
= změny OP a následné v časové řadě narůstající problémy

1. Pouze RV.... „3 plodiny“..... monokultury

2. Klasická výroba RV + ŽV

3. RV + BPS / vč. import kejdy z externího zdroje /

4. RV + ŽV + BPS

= často extrémní nárůsty ploch kukuřice bez adekvátních změn v OP

Jak ozdravit současné technologie pěstování bez negativních ekonomických následků a dodržet principy IOR

Typické problémy posunů ve struktuře výroby
= změny OP a následné v časové řadě narůstající problémy

RV + ŽV + BPS

= často extrémní nárůsty ploch kukuřice bez adekvátních změn v OP, a technologii

= různorodý pokles ploch ostatních plodin

= nárůst ploch monokultur kukuřice / eroze Vysočina, bážlivec JM....

proč?

1. výměrou malé PB často neosety kukuřicí x ng vliv úbytku plochy na zasakovací pásy
2. úbytek plochy vlivem zasakovacích pásů obecně
3. preference méně problematických ploch vč ng vlivu černé zvěře

12-17% pokles plochy kuk na PB
Se zasak pásem

+ nárůst eroze v řepce v souvislosti s výše uvedeným

1. monokultury kukuřic na vhodných rovinatějších plochách
2. vysoký podíl řepky na plochách erozně problematických v nevhodném sledu
= typicky po pšenici / sklizeň pozdě, mělké zpracování (malá retenční kapacita atd), válení
= EROZE často na úrovni kukuřice po nevhodné technologii (vč orby)

Jak ozdravit současné technologie pěstování bez negativních ekonomických následků a dodržet principy IOR

Typické problémy posunů ve struktuře výroby
= změny OP a následné v časové řadě narůstající problémy

RV + ŽV + BPS

= často extrémní nárůsty ploch kukuřice bez adekvátních změn v OP, a technologii

orba + zasakovací pásy + válení po zasetí + aplikace kejdy (dig) před kukuřicí na jaře +(válení)

=?

-jednoznačný povrchový odtok -snížení infiltrace

-gradace problémů se srážkovými výkyvy a přechodnými deficity vody i na Vysočině

-rezidua v povrchových vodách z kukuřic

-? Rezidua v podzemních vodách – depozita splavenin v údolnicích, násobně vyšší koncentrace, fytotoxicita, průsaky

***SPLAVENÍ REZIDUÍ HERBICIDŮ
POŠKOZENÍ NÁSLEDNÝCH PLODIN V NEJÚRODNĚJŠÍ ČÁSTI DPB
RIZIKO PRO VODY POVRCHOVÉ I PODZEMNÍ***



Orba + zasakovací pásy

=splavení herbicidů do lokálních depozit



Jak ozdravit současné technologie pěstování bez negativních ekonomických následků a dodržet principy IOR

řešení problémů změnou struktury OP, efektivní zařazení „nových plodin“

RV + ŽV + BPS

MOŽNÉ ŘEŠENÍ:

= 1. další substrát pro BPS (ŽV) (GPS obilniny) 37 / vosk z.

= 2. začlenit do 100% rotace kukuřice další bloky ! Nesporný efekt meziplodin

= 3. jetele přes pozitiva na o.p. částečně přesun na obnovované TTP bloky

(typicky obnovované údolnice s vysokým potenciálem produkce Q hmoty
+ současné řešení eroze (d.t.)

Eroze a řešení v praxi



Eroze a řešení v praxi

- z hlediska stability OP nejméně vhodné řešení:

=úbytek plochy na konkrétním PB

=koncentrace řepky na plochách SEO, MEO – dramatický nárůst erozních škod v řepce

=JJ – nevhodná plodina na pásy

=ozimé plodiny!!

=ve finále tvorba dvou pseudopostupů blížící se stavu:

A. kukuřice + obilniny (100% zrnin)

B. řepka + PO

ŘEŠENÍ: PODNIKY ŽV + BPS

! SNÍŽIT % KUKUŘICE BPS = GPS PLODINY

*! DO ROTACE KUKUŘICE ZAŘADIT MAXIMUM PB + OPATŘENÍ KE STABILITĚ
PRODUKCE (MZ + GPS + POKLES ŘEPKY kde je přestřeleno... x eroze x
škůdci*



- na řadě míst situaci spíše zhoršují, v místě křížení drah soustředěného odtoku a pásů dochází ke „slévání“ více drah odtoku s navýšením erozních škod pod tímto pásem

Meziplodiny
Opatření proti erozi
Stabilizace uhlíkaté bilance při provozu BPS



Meziplodiny Svazenka vratičolistá mono x DZES x směsi

-hlavní výhody proti jiným druhům:

- intenzivní prokořenění profilu půdy (nutný dostatek N + K, prokypření) = **primární protierozní efekt**
- není hostitelem zásadních škůdců a chorob

-*velkou výhodou je přirozeně užší poměr C:N*

1. rychlý rozklad kořenového systému a vytvoření drenáže půdy větvenými gravitačními póry
= **sekundární protierozní efekt**
2. hmota ponechaná na povrchu půdy je atraktivní pro půdní edafon – tvorba další „generace“
gravitačních pórů = **terciární protierozní efekt**
3. N+K akumulovaný ve hmotě svazenky je fixován proti vyplavení ve vegetaci je zpětně využit kukuřicí
= pozn.. Za splnění dalších podmínek viz dále

-nevýhody:

- pomalý růst – ve směsi volit maximum podílu svazenky (**x legislativa x greening plnění požadavků**)
- relativně obtížné semenářství svazenky – viz samostatná metodika a.s.

CHYBNÝ PŘÍSTUP K TECHNOLOGII mz V KUKUŘICI

- *chybný přístup k protieroznímu působení podsevu jiných plodin:*

= *pozdní likvidace obilní meziplodiny blízko setí kukuřice*

Řešení:

-*meziplodiny musí být likvidovány
s větším předstihem od setí kukuřice
(3-4 týdny lépe na podzim)*

-*allelopatie*

- *konkurence o vodu a živiny*

= *odběr N až 100 kg.ha a jeho fixace*



Správný efekt meziplodiny

Proč řízené ukončení?

Proč na podzim?

-allelopatie

-konkurence o živiny

-rychlá recyklace živin



Primární, sekundární a následné efekty meziplodiny v ochraně proti erozi....

- Efekt prokořenění půdy mezipločinou, někdy popisovaný jako primární a hlavní efekt je v pojetí mezipločin s řízeným ukončením vegetace je pouze prvotní podmínkou rozvinutou do hlavní účinnosti MZ rv až v sekundární a terciární podobě, které se v průběhu času prolínají a doplňují.

- efekt prokořenění ve smyslu „držení půdy kořeny“ se uplatňuje zejména na podzim do určitého období po ukončení vegetace mezipločiny, viz dále.

vs zásadní rozdíl proti orbě v čase (V. VI.)

- **Hlavním efektem je tvorba „vícegeneračního“ drenážního systému půdy s pozitivním dopadem do zadržování vody v půdě**
- Pozn k legislativě - **9:1 požadavek na směs druhů (požadavky na splnění podmínek greeningu)**

Sekundární efekt – drenáž po kořenech



Terciární efekt – tvorba další „generace“ gravitačních pórů prostřednictvím půdních organismů



MEZIPLODINY

1 Zakládání a technologické souvislosti

A. - Výsevek, setí, datum setí, hnojení VIII.

B. - Efekt vymrznutí + význam glyfosatu (1d rtd, termín g-pr)

Stav – svazenka – 28.9. 2014 Plzeňsko

Setí 1.týden VIII.

setí 25.8.



-pozdní setí
-mělké zpracování
-nenahnojeno dig BPS atd

31.10.2013 MZ po GPS H.B.

J.O., rané odrůdy pšeníc v technologii raného setí



MEZIPLODINY II.

1. zakládání a technologické souvislosti

2. souvislosti osevního postupu

- předplodina – časně sklizená odrůda pšenice, ozimý ječmen (x Ř), LOS na GPS (x Ř)
- herbicidy v předplodině !! (pozor na rezidua SFN, a dalších látek)
- zpracování půdy vs podmínky

3. specifika hnojení

- termín jaro + podzimní N + S + K s vlivem na start růstu a synergii v zakořenění (v interakci s prohloubením profilu

Setí do meziplodiny likvidované na podzim glyfosatem – **žádná konkurence výdrolových** obilnin a další pozitiva



MZ + řízené ukončení vegetace

TERMÍN SETÍ! = PŘEDPLODINY / JO, GPS, RANÉ PŠENICE /

VÝŽIVA

PODRÝVÁNÍ (+ přímý výsev) – setí

ŽÁDNÉ POJEZDY ZA NEPŘÍZNIVÉ SITUACE

Výsevek svazenky 5-7 kg.ha

- vyšší výsevky nejsou zcela vhodné spíše zcela nevhodné vytvářejí příliš husté porosty bez požadované tvorby silných rostlin se silně vyvinutým hlavním kořenem a intenzivním prokořeněním profilu

=PARALELA ŘEPKA ČASNÉ SETÍ vs výsevky a nsI vývoj

MEZIPLODINY III.
předplodiny
ad. 2. Souvislosti osevního postupu

Faktory se zásadním vlivem a interakce:

1. herbicidy v předplodině

2. N podzim

3. N jaro odstup setí / důvody

- ochrana před rizikem vyvázání N v povrchové vrstvě
- ochrana N před odplavením povrchovým tokem vody

=reálná data z provozu 2015, 2014, 2013

4. Preference DIG P.O.



SA

1. týden III. (březen) Meziplodina

Cíl: -zajištění příjmu N a jeho produkční účinnosti ***snížení ztrát N***

Vliv zpracování půdy a způsobu hnojení na vývoj kořenového systému kukuřice

-na vývoj kořenového systému, suchovzdornost, využití živin, celkový výnos silážní hmoty a zrna má zásadní vliv soubor faktorů působících v interakci

- na jaře dříve! únor – březen část N alespoň 3-4 týdny před setím

Důvod:

*prostup N do cílové oblasti kořenů, ochrana před ztrátami
těkáním a povrchovým odtokem !*

=praxe – význam inhibitorů nitrifikace RUN i min N

2015

Setí do půdy utužené jarní aplikací digestátu před setím
kukuřice



Podmítka - Podrytí – hnojení digestát BPS – setí meziploidy (VIII.)
Jaro přímé setí – viz technologie setí do meziploidy



Rizikové faktory s vazbou na OP

RIZIKO Z APLIKACÍ REZIDUÁLNĚ PŮSOBÍCÍCH HERBICIDŮ PRO NÁSLEDNÉ PLODINY

=pozor na riziko poškození pšeníc po herbicidech z kukuřice

=sledovat etiketu post-herbicidů s graminicidním účinkem

RIZIKO REZIDUÍ ZE ZAORANÝCH PŘEDPLODIN PRO KUKUŘICI

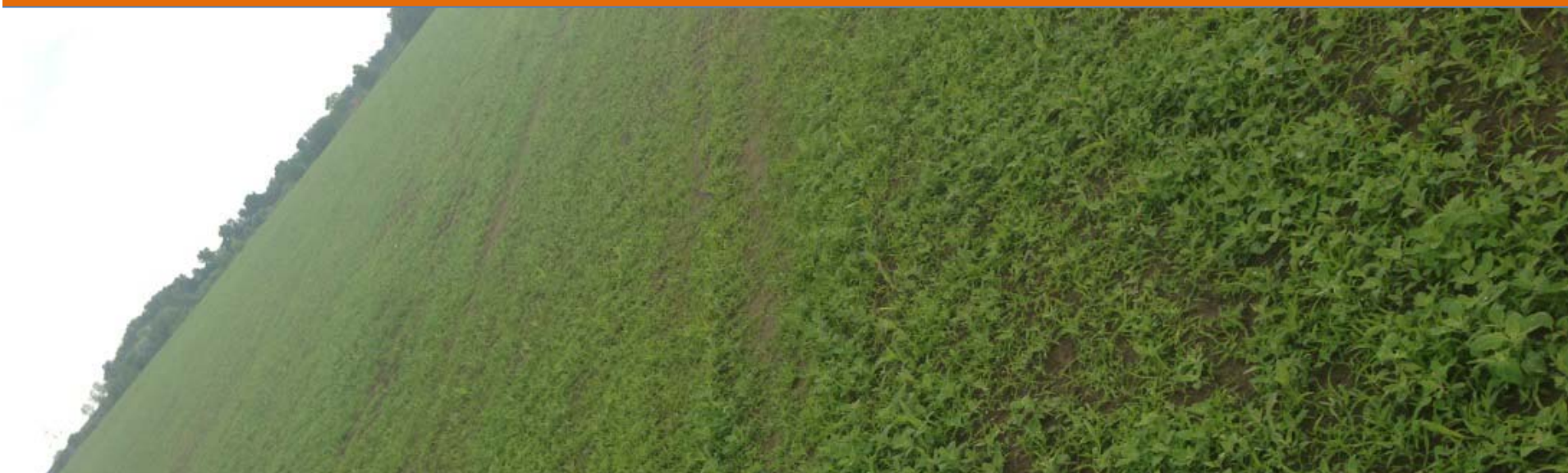
2002, 2005





IOR X PREE X POST HERB KUKUŘICE / TECHNOLOGIE ODPLEVENÍ ŘEPKY?

Porost s pozdním odplevelením -retardace růstu plevely, post herbicidem
= *pokles výnosu 2 t.ha zrna 10 t.ha silážní hmoty*



Absence pree-herbicidu + oddálení post herbicidu vlivem počasí



Odpar 2,4 D – poškození révy vinné



Bzunka ječná / škodlivost / 2014

-reálná škodlivost v provozu v roce 2014

- částečně účinkovalo moření osiva
- při časném napadení a žíru larvy na vegetačním vrcholu dochází k poškození vzrostného vrcholu vedoucímu k výpadkům rostlin
- pozdější napadení a žír uvnitř rostliny na svinutých listech vede k příčnému dírkování listů bez většího negativního vlivu

2014 - řada porostů i na Vysočině byla napadena na úrovni výpadků kolem 5-10% často v kombinaci s drátovcem

Poškození vg vrcholu



příčné dírkování



úplné výpadky rostlin po časném napadení rostlin



Drátovci a jejich škodlivost

-známá bionomie x opomíjená škodlivost:

-jinak typické ohniskovité napadení porostů kukuřice drátovci je v posledních letech doplněno o expanzi škodlivosti do dalších oblastí kde byla dosud škodlivost sporadická – lokality Vysočiny atd.

-efekt napadení často neměl charakter ohnisek a vykazuje jasnou vazbu na zapravení slámy po obilní předplodině bez dodávky dusíku

=drátovci využívají organickou hmotu jako zdroj potravy, za sucha nebo po rozkladu tohoto substrátu přecházejí do přímé škodlivosti na rostlinách kukuřice často s charakterem rovnoměrných výpadků rostlin

= škody na úrovni 5% již ekonomicky opravňují k prevenci mořením osiva ev. granulátu k setí

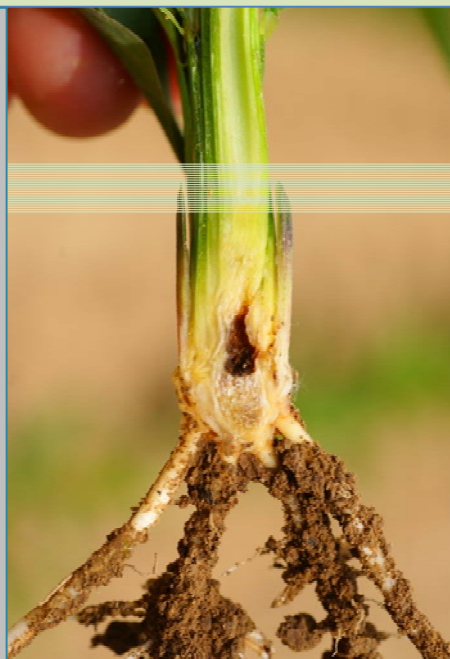
Absence aplikace N na slámu

-v provozech s dlouhodobě podceňovanou aplikací N na slámu obilnin narůstá škodlivost drátovců

-pruhovitý výskyt v následujících plodinách

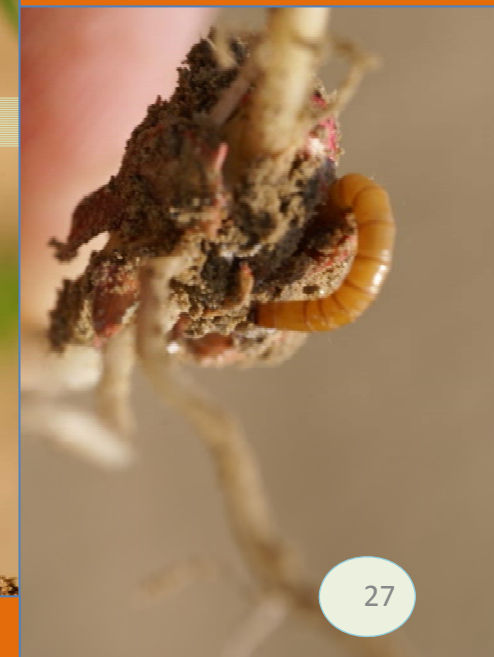
-typický ohniskovitý výskyt v kukuřicích nahrazuje plošná škodlivost i v obilninách a řepce

-



Poškození veg.vrcholu

likvidace klíčící rostliny



Zavíječ kukuřičný

-závažné škody v podpoře výskytu toxiny produkujících houbových chorobách (fusaria atd)

Možnosti regulace:

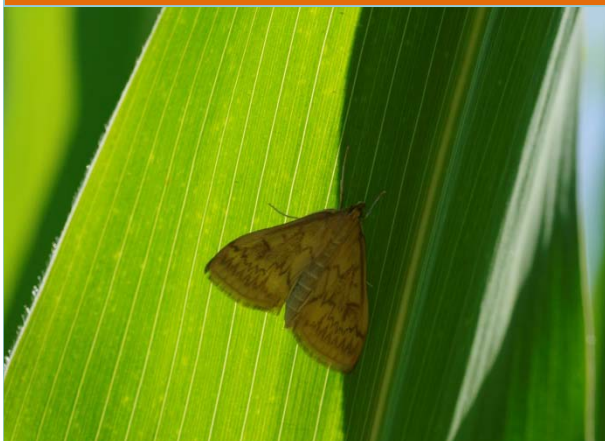
- důsledné drcení strniště zrnových kukuřic
- aplikace insekticidů nebo biologických preparátů

Vynechávání ošetření s odkazem na sucho v době kladení = lokální silné selhání ochrany

Pozn.

- v nejteplejší oblasti je nutné ošetřovat dvoufázově insekticidy – i proti dospělcům bázlivce

Dospělec zavíječe



housenka zavíječe



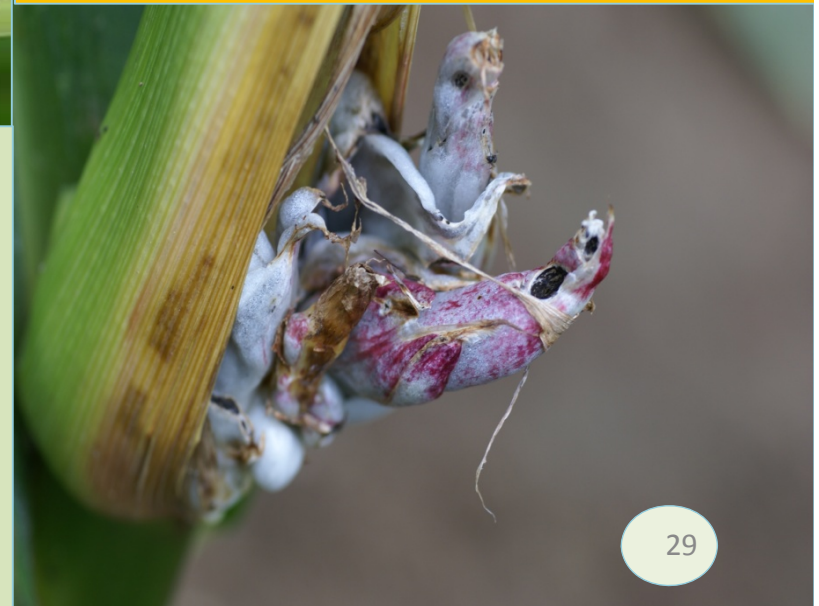
Zavíječ je polyfág....



Helminthosporiíza kukuřice + jiné choroby
monokultury kukuřice 4,5 – 7 let...., ochrana x odolnost hybridů



Sněť kukuřičná
= hybrid + zlom počasí sucho - déšť



NEPROVĚŘENÉ TM
ZDE ISOXAFLUTOLE + ACETOCHLOR POST



Srovnání technologií založení řepky podle vlivu na strukturu půdy , erozi a stabilitu výnosu

- orba i kypření bez orby se zapravením posklizňových zbytků bez odpovídající dotace dusíku může vést k **reálnému hladovění rostlin řepky v období zakládání a udržení výnosotvorných prvků**
Stejná situace nastává při spotřebování dodaného a mineralizovaného N v průběhu zimy.

Proto je výrazně stabilizujícím prvkem technologie zajištění výživy N již od podzimu.

V praxi neexistují výrazné rozdíly mezi způsobem a formou N z podzimního hnojení za předpokladu že jsou použita vhodná hnojiva

Př. SA, ENSIN, ALZON

-srovnatelnou účinnost vykazuje odpovídající využití organického N, zejména ke slámě, ale i do porostu

Dalším v časové řadě výnos stabilizujícím prvkem výživy je celkové urychlení dodávky N, podle průběhu jara realizovaný často jen ve dvou dávkách s ukončením výživy v teplejší oblasti do konce března a v chladnější první týden v dubnu.

Stav porostu 1.dek. III.



Drcení slámy + dig BPS + disky +
+ glyphosat + hloubkové kypření + setí

Orba + sláma bez N + vícenásobná příprava



TECHNOLOGIE ČASNÉHO SETÍ ŘEPKY

1. Sklizeň GPS žitavosková zralost ca 10.7.

N před setím výhody: Start řepky x sucho škůdci / Zakořenění / Zvýšení jistoty při nižším výsevu

2. Hnojení digestátem ihned za řezačkou 20 t.ha

3. Podmítka + válení

4. plus 7-14 dnů podrývání (hlubší kypření)

5. (podle potřeby glyphosat)

6. první týden VIII. ... setí po předchozím kypření (ca 35-42 r.m2!)

7. žádný PREE herbicid + zpravidla není třeba graminicid!

8. slimáci kontrolní aplikace průjezdem + kt ráno

9. podle potřeby insekticid i v děložních listech (dřepčík vč olejového, osenice, pilatka!, květílka)

10.+14 – **30 dnů** (polovina srpna 1.týden září) – POST TM př. Galera Podzim 0,3 + Butisan star 1,5 l.ha

Při riziku prodlení vs 2D / 1,5 BS kdykoliv / Galera podzim, Salsa /

TECHNOLOGIE ČASNÉHO SETÍ ŘEPKY

1. Sklizeň GPS žitavosková zralost ca 10.7.

2. Hnojení digestátem ihned za řezačkou 20 t.ha

N před setím výhody: Start řepky x sucho škůdci / Zakořenění / Zvýšení jistoty při nižším výsevu

3. Podmítka + válení

4. plus 7-14 dnů podrývání (hlubší kypření)

5. (podle potřeby glyphosat)

6. první týden VIII. ... setí po předchozím kypření (ca **35-42 r.m2!**)

7. žádný PREE herbicid + graminacid 1x, bezproblémově řešitelný jinak agresivní a nákladný problém

8. slimáci kontrolní aplikace průjezdem + kt ráno

9. podle potřeby insekticid i v děložních listech (dřepčík vč olejkového, osenice, pilatka!, květilka)

10.+14 – 30 dnů (polovina srpna 1.týden září) – POST TM př. Galera Podzim 0,3 + Butisan star 1,5 l.ha
-merlíky, durman, jistota heřmánky – delší půdní účinnost
-nulová retardace v citlivé fázi (vs pree aplikace obecně)

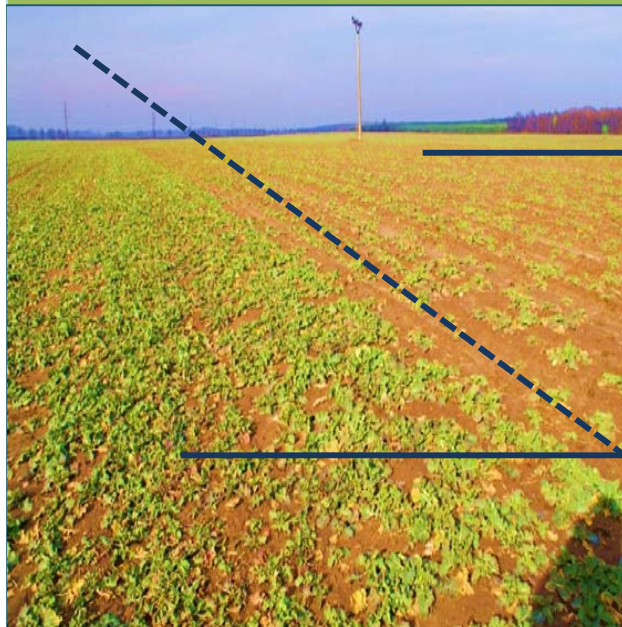
Při riziku prodlení vs 2D / 1,5 BS kdykoliv / Galera podzim, Salsa /

PREE X POST HERB X 2D

-dusík, regulace, NEAPLIKOVAT herbicid pree

-žádoucí je úplné vynechání pree aplikací herbicidů, efekt zpomalení růstu po pree aplikacích je u opožděně setých porostů silný, lépe ponechat do fáze 3 listu kdy aplikovat Butisan Star 1,7 + Galera podzim 0,3

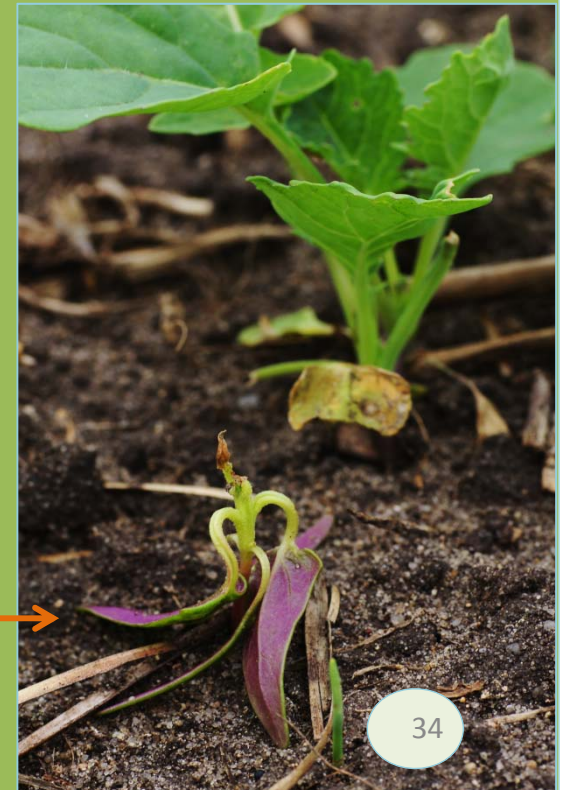
-REGULACE – vynechat, nebo snížená dávka ve fázi BBCH 14



Pree herbicid + vyšší srážky (VIII. pravidlo)
= vysoká fytotoxicita,
=2013, 14 v kombinaci s pilátkou a d.olejkovým
likvidace prorostů
- paralela – retardace rezidui z herbicidů v obilí
- viú rizika OP obilniny

Post TM B.star + Galera

-bonus – účinnost na problematické plevely
-riziko – změna počasí x vstup do pozemku
= dle oblasti přiměřená plocha



TECHNOLOGIE ČASNÉHO SETÍ ŘEPKY

1. Sklizeň GPS žitavosková zralost ca 10.7.

2. Hnojení digestátem ihned za řezačkou 20 t.ha

N před setím výhody: Start řepky x sucho škůdci / Zakořenění / Zvýšení jistoty při nižším výsevu

3. Podmítka + válení

4. plus 7-14 dnů podrývání (hlubší kypření)

5. (podle potřeby glyphosat)

6. první týden VIII. ... setí po předchozím kypření (ca 35-42 r.m2!)

7. žádný PREE herbicid + zpravidla není třeba graminicid!

8. slimáci kontrolní aplikace průjezdem + kt ráno

9. podle potřeby insekticid i v děložních listech (dřepčík vč olejového, osenice, pilatka!, květilka)

10. **+14 – 30 dnů** (polovina srpna 1.týden září) – POST TM př. Galera Podzim 0,3 + Butisan star 1,5 l.ha

-merlíky, durman, jistota heřmánky – delší půdní účinnost

-**nulová retardace v citlivé fázi** (vs pree aplikace obecně)

Při riziku prodlení vs 2D / 1,5 BS kdykoliv / Galera podzim, Salsa /

Dřepčík olejkový – z lokálního škůdce potenciální zásadní škůdce raných fází vývoje řepky

Pozn k r.2014, 2015

-likvidovány byly především porosty s problematickou rychlostí vývoje vlivem zamokření, navíc zesilované často fytotoxickou PREE přípravků

-účinné byly především aplikace insekticidů s větším reziduálním účinkem

- otázkou je vliv moření – vzhledem ke kalamitnímu výskytu škůdce na některých lokalitách i v době používání insekticidních mořidel 2012 + 2013 Benešovsko , JM lze usuzovat na silný potenciál škůdce

1.



2.



3.



4.



Dřepčík olejkový – z lokálního škůdce potenciální zásadní škůdce raných fází vývoje řepky

Otázky:

Má zákaz moření zásadní význam?

Enklávovité 100% škody na porostech z přeskladněného osiva 2013/14

Jak dopadlo „doporučení“ mořit řepku doma ins mořidly reg do obilnin v roce 2015 ? ??

- 1. V praxi 2014, 15 výrazně lépe dopadly porosty ošetřené foliárně***
- 2. V posledních 10ti ročnících výrazně lepší výnosová stabilita při aplikaci N k setí!, i z nemořených osiv
=mimo jiných pozitiv (relativní zlepšení odolnosti k suchu) - lepší tolerance ke škodám škůdci***

1.

2.

3.

4.





Květilka zelná

- potenciálně významný škůdce především raných výsevů řepky
- poškození kořenů larvami (*foto 1.*) se ve většině případů zhojí kalusovým pletivem, kořen je však náchylnější k napadení bakteriózami a houbovými patogeny

Bionomie ve vztahu k ochraně:

- podle stavu napadení jednotlivých porostů a rostlin v rámci porostu lze usuzovat na to, že dospělci kladou přednostně k silnějším rostlinám řepky.
- kuklí se ještě na podzim, dospělci létají masově v době květu řepky

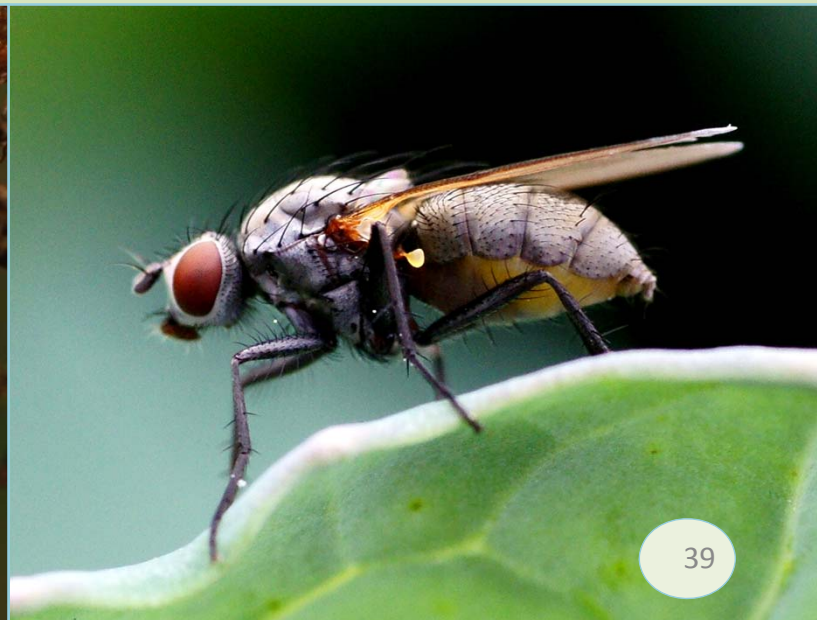
Ochrana:

- v současnosti je jediným možným řešením využití vedlejší účinnosti insekticidů aplikovaných proti jiným škůdcům (insekticidy aplikované proti dřepčíkovi olejkovému a pilatce mají výrazný efekt na pilatku kolem fáze 4 listu řepky) -nálet do porostů zasetých řepky je rozvleklý, dospělé lze pozorovat na rostlinách řepky 2.

1.



2.





Pilatka řepková
2008 – vážný škůdce HO, BV



RIZIKOVÉ FAKTORY POR

1. Rezidua v půdě z předplodin / FOTO

-SFN

-Ca půdy

-jarní aplikace

-srážky

Poškození meristematických pletiv mrazem



**jarní aplikace reziduálních
sulfonylmočovin do
předplodiny:**

Poškození po problematickém přípravku

Část plochy po přípravku bez reziduálního působení



10.-11. REGULACE podzim, jaro

podzim: dvoufázová, tebu, fungicidní účinnost,

Redukce spíše vynechání jarní regulace v aridních podmínkách!

12. Krytonosci a detekce x chyby v ochraně

Detekce misky x vizuálně stopy pobytu 2015 / 13,12/-misky 0.... Porost 50% kladení.....

13. Blýskáček pozor citlivé fáze (základ květenství, po rozkvetu a dešťové periodě!!

13. Fungicid hlízenka TM STB + dostatečná dávka kurativní složky podle podmínek

14. Insekticid bejlomorka + larvy blýskáčka x dávka vody, ochrana včel

!! Vliv na gradaci a rozvoj rezist populací blýskáčka za dodržení AR strategie

= výrazná redukce poškození šešulí larvami blýskáčka

= dosud zaměňovaného za plíseň zelnou, šedou.....

TM květ řepky = extrémní riziko pro včely - negativní vliv ins (fung) + hnojivé látky, stimulanty

15. Realistická desikace x BBCH, dávka vody, ne s lepidlem

-glyphosat a doporučení (praktická realita)

-diguat výhody nevýhody,

Omezení rizika podtržení výnosu a olejnatosti!!



16.4.09

Podzim 80 l DAM - „na slámu pro řepku“

Lépe SA – kr- na slámu,

DASA 250 + 100 KG LAV

+ 7 dnů DAM 200 l.ha

21.3. 190 kg.N.ha

Vpravo stimulace větvení pouze BBCH + dat N
+ součinnost mohutné kořenové soustavy

Vlevo regulovaná varianta na jaře

10.-11. REGULACE podzim, jaro
podzim: dvoufázová, tebu, fungicidní účinnost,

Redukce spíše vynechání jarní regulace v aridních podmínkách!

12. Krytonosci a detekce x chyby v ochraně

Detekce misky x vizuálně stopy pobytu 2015 / 13,12/-misky 0.... Porost 50% kladení.....

13. Blýskáček pozor citlivé fáze (základ květenství, po rozkvětu a dešťové periodě!!

13. Fungicid hlízenka TM STB + dostatečná dávka kurativní složky podle podmínek

14. Insekticid bejdomorka + larvy blýskáčka x dávka vody, ochrana včel

!! Vliv na gradaci a rozvoj rezist populací blýskáčka za dodržení AR strategie
= výrazná redukce poškození šešulí larvami blýskáčka
= dosud zaměňovaného za plíseň zelnou, šedou.....

TM květ řepky = extrémní riziko pro včely - negativní vliv ins (fung) + hnojivé látky, stimulanty

15. Realistická desikace x BBCH, dávka vody, ne s lepidlem

-glyphosat a doporučení (praktická realita)
-diguat výhody nevýhody,

Omezení rizika podtržení výnosu a olejnatosti!!

KRYTONOSEC ŘEPKOVÝ „POBYTOVÉ STOPY“, ÚŽIVNÝ ŽÍR

-25.4.010 UH:

- krytonosci řepkoví bez náletu do misek
- úživný žír na nejmladších listech kolem vzrosthého vrcholu
- = kontrola fyzické přítomnosti brouků podle požerků



krytonosci v posledních 5-7 letech stále méně navštěvují žluté misky! 2015 defacto vůbec
= kontrolovat stopy po úživném žíru !

2.4.2009 BV



Krytonosci stonkoví ... čtyřzubý, řepkový III.

Poznámky k ochraně proti stonkovým krytonoscům:

Selhání signalizace na základě žlutých misek je spíše pravidlem

-v posledních ročnících brouci do misek nenalétají a lze nalézt dříve vpichy i s vajíčky před nálezem prvních brouků v miskách

-následné spíše slabé poškození rostlin řepky lze přičíst velkému množství vajíček zničených prudkým vegetativním růstem pletiv stonků řepky (i v roce 2014)

1.Vpichy po k.řepkovém

2.Esovité prohýbání stonku po kladení k.řepkového

3.Výlezový otvor – místo infekce houbovými patogeny

4.Krytonosci často kladou pod pokožku listů odtrženou vlivem mrazů

1.



2.



3.



4.



10.-11. REGULACE podzim, jaro
podzim: dvoufázová, tebu, fungicidní účinnost,

Redukce spíše vynechání jarní regulace v aridních podmínkách!

12. Krytonosci a detekce x chyby v ochraně

Detekce misky x vizuálně stopy pobytu 2015 / 13,12/-misky 0.... Porost 50% kladení.....

13. Blýskáček pozor citlivé fáze (základ květenství, po rozkvětu a dešťové periodě!!)

14. Fungicid hlízenka TM STB + dostatečná dávka kurativní složky podle podmínek

15. Insekticid bejlomorka + larvy blýskáčka x dávka vody, ochrana včel

!! Vliv na gradaci a rozvoj rezist populací blýskáčka za dodržení AR strategie

= výrazná redukce poškození šešulí larvami blýskáčka

= dosud zaměňovaného za plíseň zelnou, šedou.....

TM květ řepky = extrémní riziko pro včely - negativní vliv ins (fung) + hnojivé látky, stimulanty

16. Realistická desikace x BBCH, dávka vody, ne s lepidlem

-glyphosat a doporučení (praktická realita)

-diguat výhody nevýhody,

Omezení rizika podtržení výnosu a olejnatosti!!

Řepka / blýskáček

- k blýskáčkovi se váže řada problémů v dnešní pěstitelské technologii v několika souvislostech:

- rezistence

- nárůst populace

- kalamitní škodlivost při vlhké a studené periodě počasí

= po popraskání pylu v květech se dospělci stěhují zpět na nerozkvetlá poupata

- podcenění škodlivosti **v nejrizikovější fázi** – květenství zcela kryto v listech

= pak zkonzumuje i celé květenství, kdy jsou nejmenší poupata velikosti kolem 1 mm.!

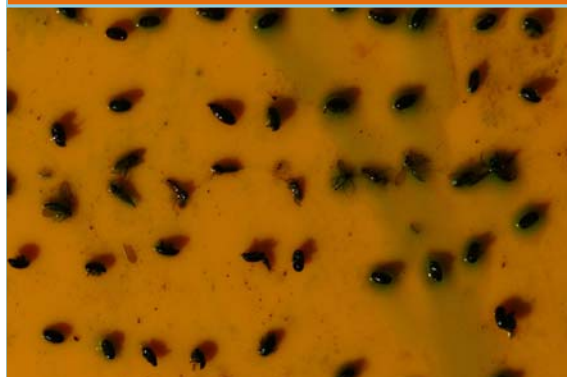
= souvisí s použitím nízkoreziduálních insekticidů proti krytonoscům řepkovému a 4-zubému

- *larvy blýskáčka spolu s poškozením šešulí bejlomorkou akcentují :*

-pravé plísňe na šešulích

Škody po larvách na terminálu
-larvy po odkvětu dokončí vývoj na
šešulích s jejich následným
opadem
= viz dále

Nálet je silný a rychlý



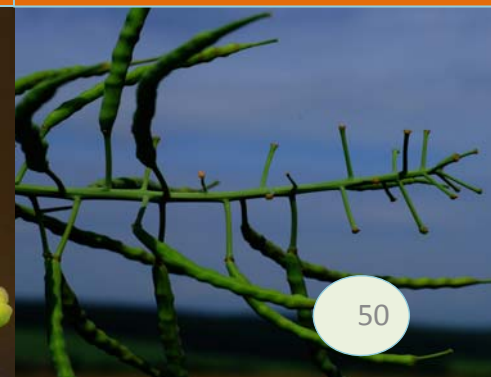
Nejškodlivější fáze



Škody v květenství



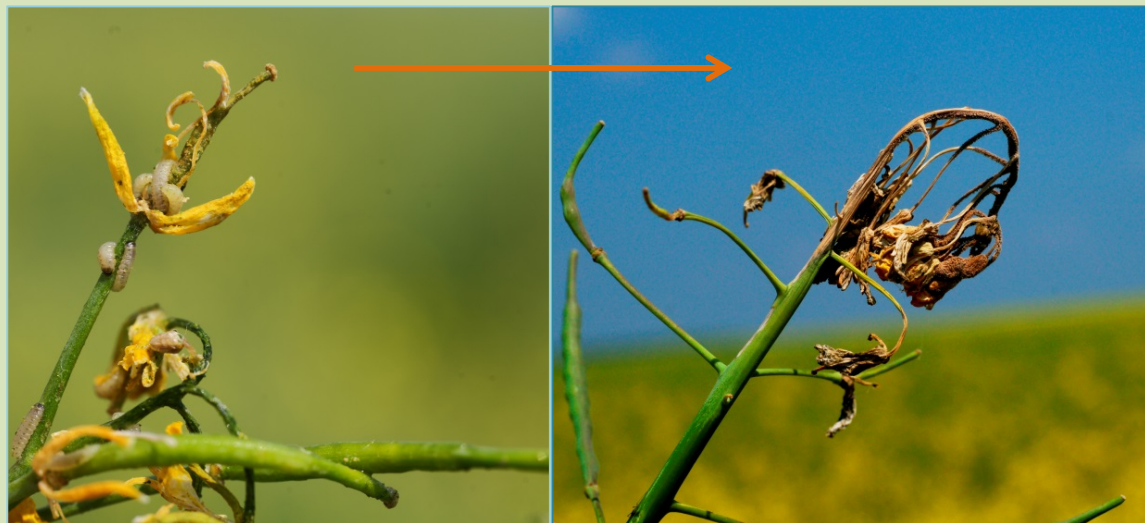
Škody po larvách na terminálu



ŘEPKA / BLÝSKÁČEK

- sekundární důsledky a záměny škod po blýskáčkovi:

1. podpora pravých plísň
2. záměna s deficitem Ca
3. záměna s *Cylindrosporiem* – stočené šesule po žíru larev
4. stáječící se šesule



Vše poškození po blýskáčkovi a jeho larvách nebo sekundární důsledky jejich činnosti



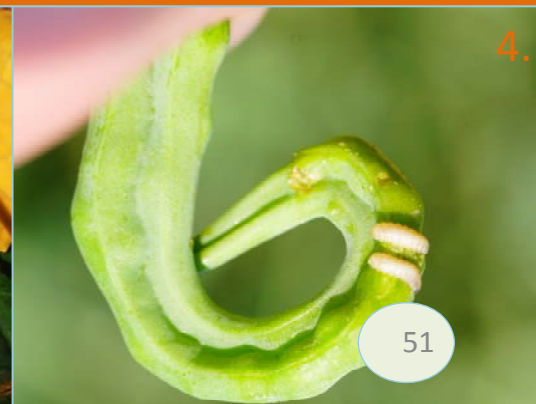
1.



2.

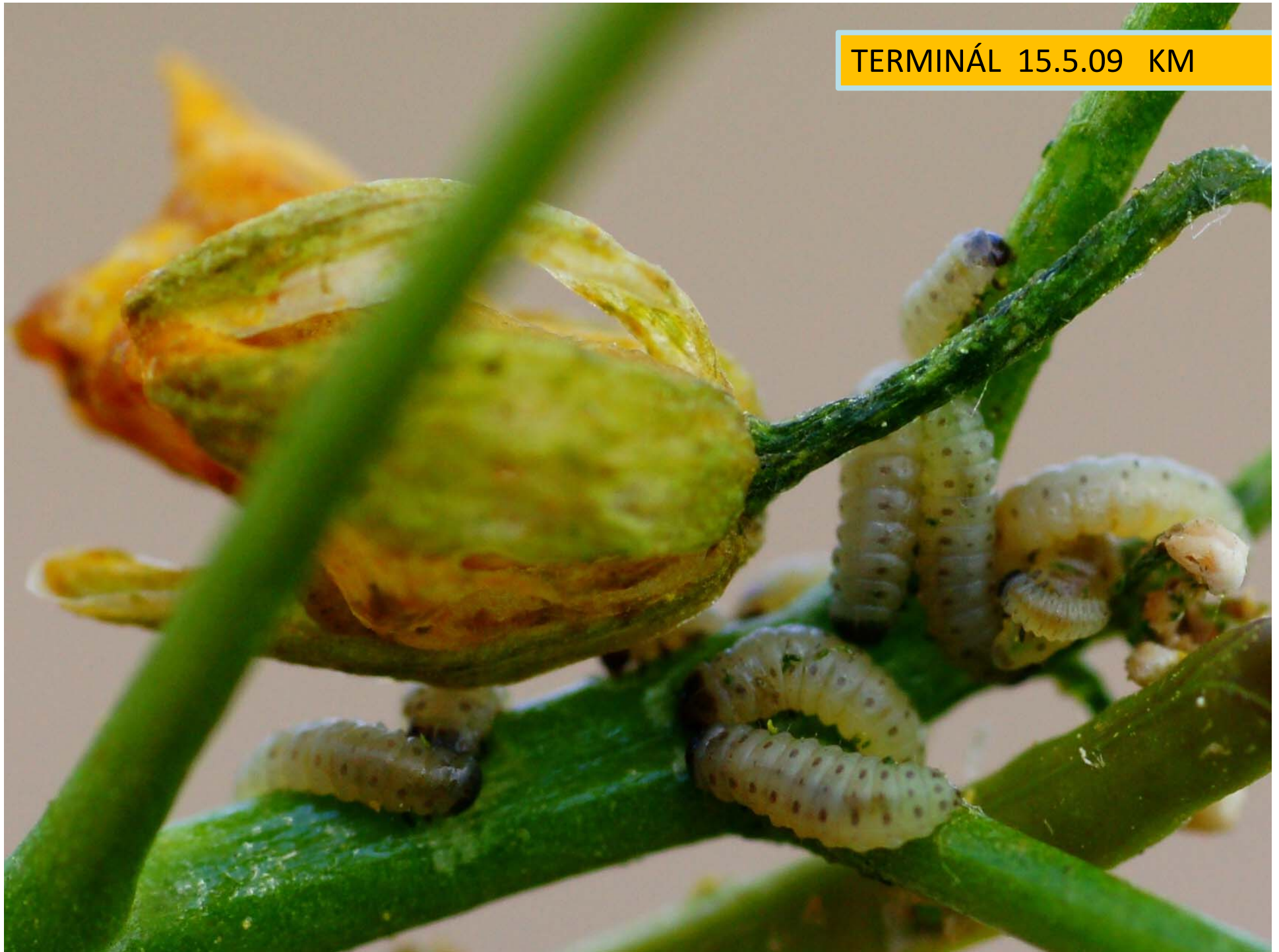


3.



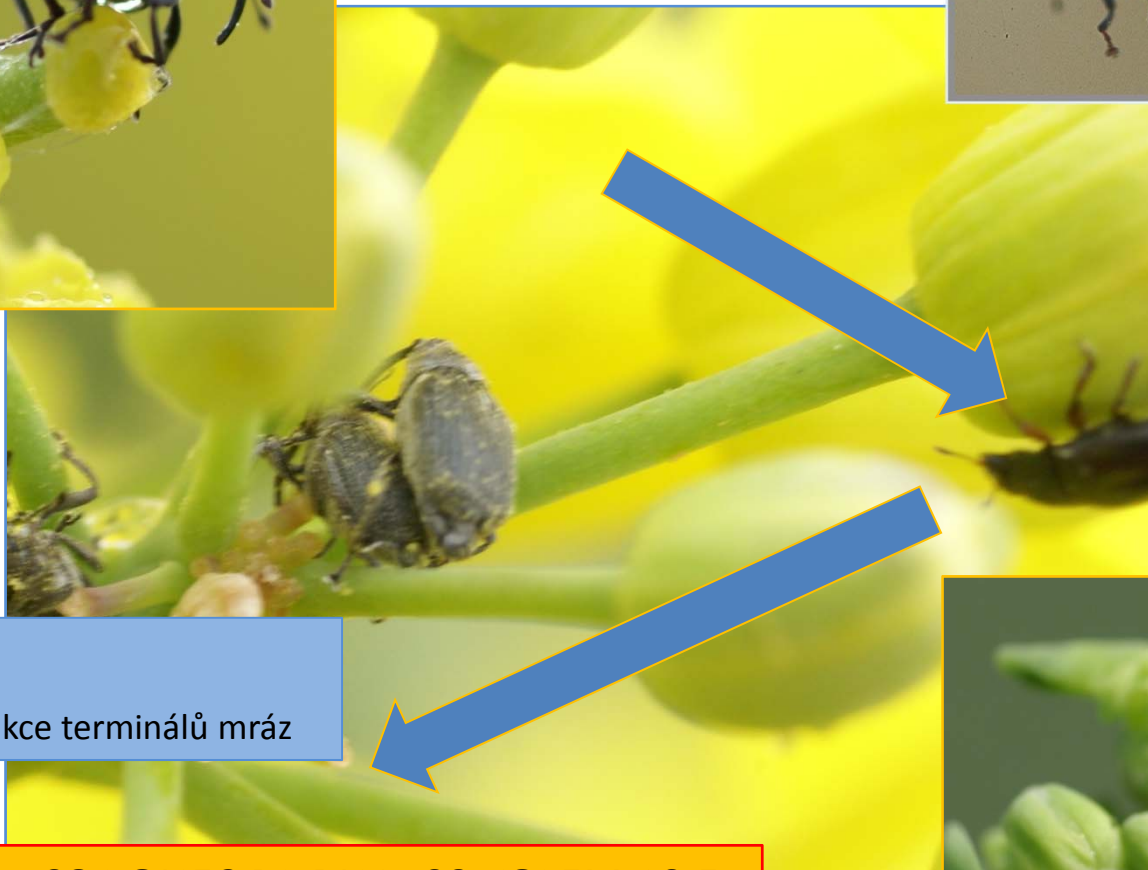
4.

TERMINÁL 15.5.09 KM





Stonkové krytonosce již „vykladení „



2012

Větve x redukce terminálů mráz

Ochlazení 08 KONEC DUBNA, 09 KOLEM 10.5.

Zde +++ škodlivost !



ŘIDŠÍ VĚTVÍCÍ POROSTY

-Pozor po deštích po rozkvětu – O pyl – opětovná škodlivost na vedlejších větvích za ochlazení zpomalení kvetení

10.-11. REGULACE podzim, jaro
podzim: dvoufázová, tebu, fungicidní účinnost,

Redukce spíše vynechání jarní regulace v aridních podmínkách!

12. Krytonosci a detekce x chyby v ochraně

Detekce misky x vizuálně stopy pobytu 2015 / 13,12/-misky 0.... Porost 50% kladení.....

13. Blýskáček pozor citlivé fáze (základ květenství, po rozkvětu a dešťové periodě!!

13. Fungicid hlízenka TM STB + dostatečná dávka kurativní složky podle podmínek x zvraty počasí

14. Insekticid bejlomorka + larvy blýskáčka x dávka vody, ochrana včel

!! Vliv na gradaci a rozvoj rezist populací blýskáčka za dodržení AR strategie

= výrazná redukce poškození šešulí larvami blýskáčka

= dosud zaměňovaného za plíseň zelnou, šedou.....

TM květ řepky = extrémní riziko pro včely - negativní vliv ins (fung) + hnojivé látky, stimulanty

15. Realistická desikace x BBCH, dávka vody, ne s lepidlem

-glyphosat a doporučení (praktická realita)

-diguat výhody nevýhody,

Omezení rizika podtržení výnosu a olejnatosti!!



Podmínky pro primární infekci?

Minimalizace koncentrace sklerocií + % Ř v OP

„přenašeči“ v OP - hrách, mák, kmín, hořčice, slunečnice

Setí po Jeteli
– 2005 AGM R 35



Sclerotinia primární infekce z půdy

C.Minitans ?
OP !



Mikrosklerocia mohou unikat pozornosti – silné inokulum i po „bezproblémových letech“



20 X

MIKROSKLEROCIA

10.-11. REGULACE podzim, jaro
podzim: dvoufázová, tebu, fungicidní účinnost,

Redukce spíše vynechání jarní regulace v aridních podmínkách!

12. Krytonosci a detekce x chyby v ochraně

Detekce misky x vizuálně stopy pobytu 2015 / 13,12/-misky 0.... Porost 50% kladení.....

13. Blýskáček pozor citlivé fáze (základ květenství, po rozkvětu a dešťové periodě!!

13. Fungicid hlízenka TM STB + dostatečná dávka kurativní složky podle podmínek x zvraty počasí

14. Insekticid bejlomorka + larvy blýskáčka x dávka vody, ochrana včel

!! Vliv na gradaci a rozvoj rezist populací blýskáčka za dodržení AR strategie

= výrazná redukce poškození šesulí larvami blýskáčka

= dosud zaměňovaného za plíseň zelnou, šedou.....

TM květ řepky = extrémní riziko pro včely - negativní vliv ins (fung) + hnojivé látky, stimulanty

15. Realistická desikace x BBCH, dávka vody, ne s lepidlem

-glyphosat a doporučení (praktická realita)

-diguat výhody nevýhody,

Omezení rizika podtržení výnosu a olejnatosti!!

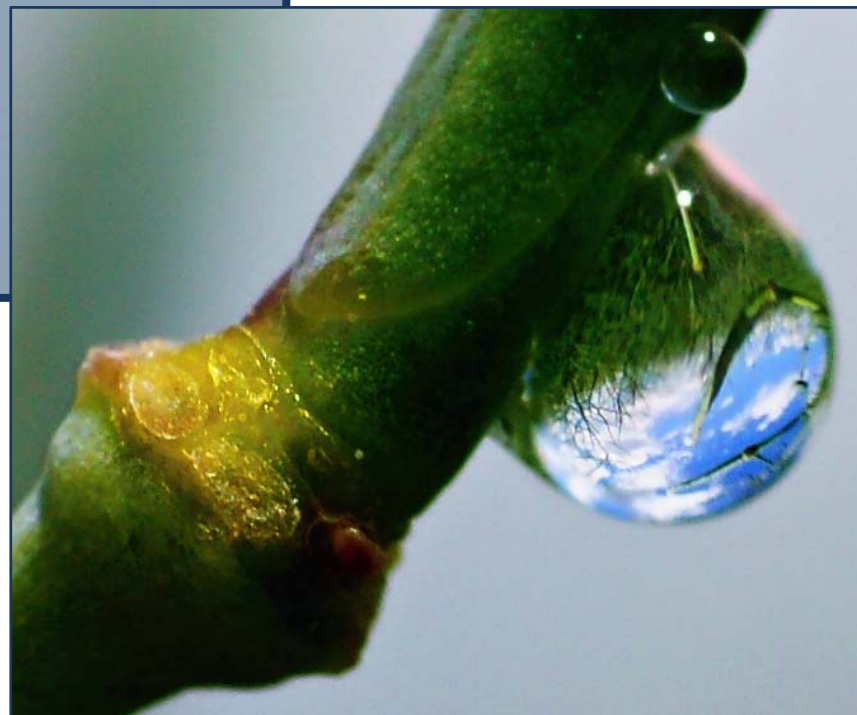
I / 2008



EXUDÁT po kladení

Bejlomorka

LEDEN 2008 !!



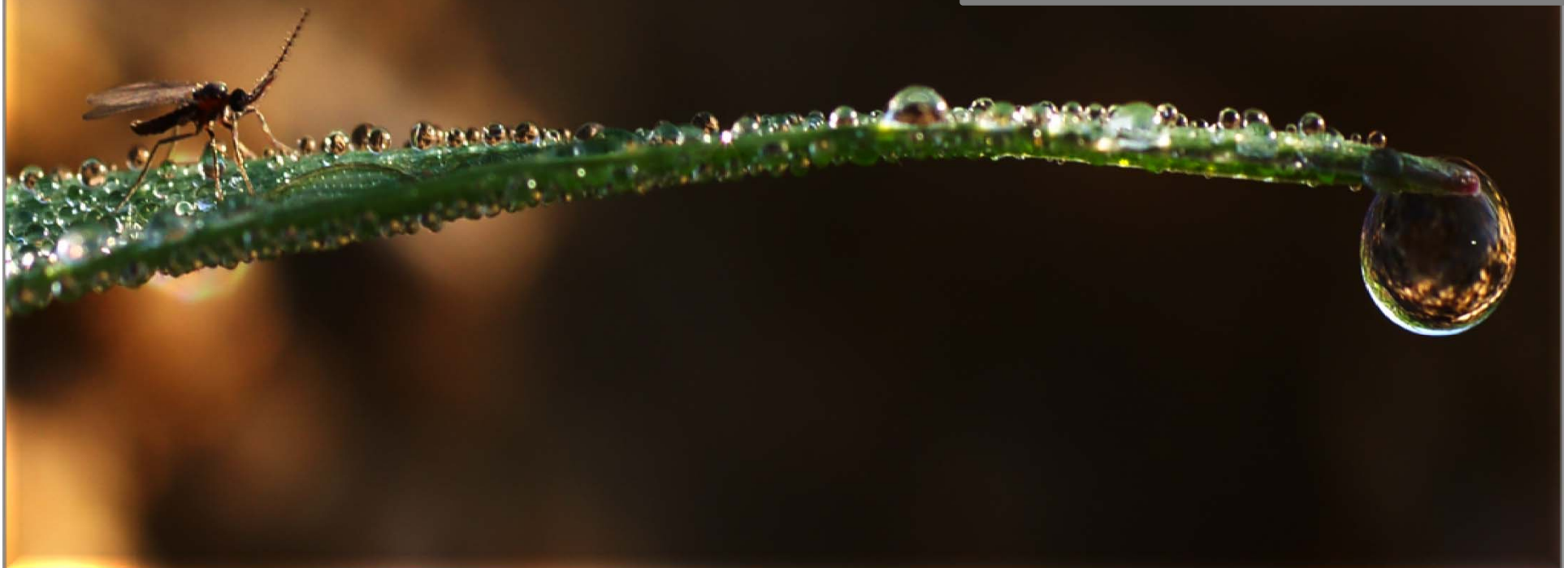
BEJLOMORKA KAPUSTOVÁ

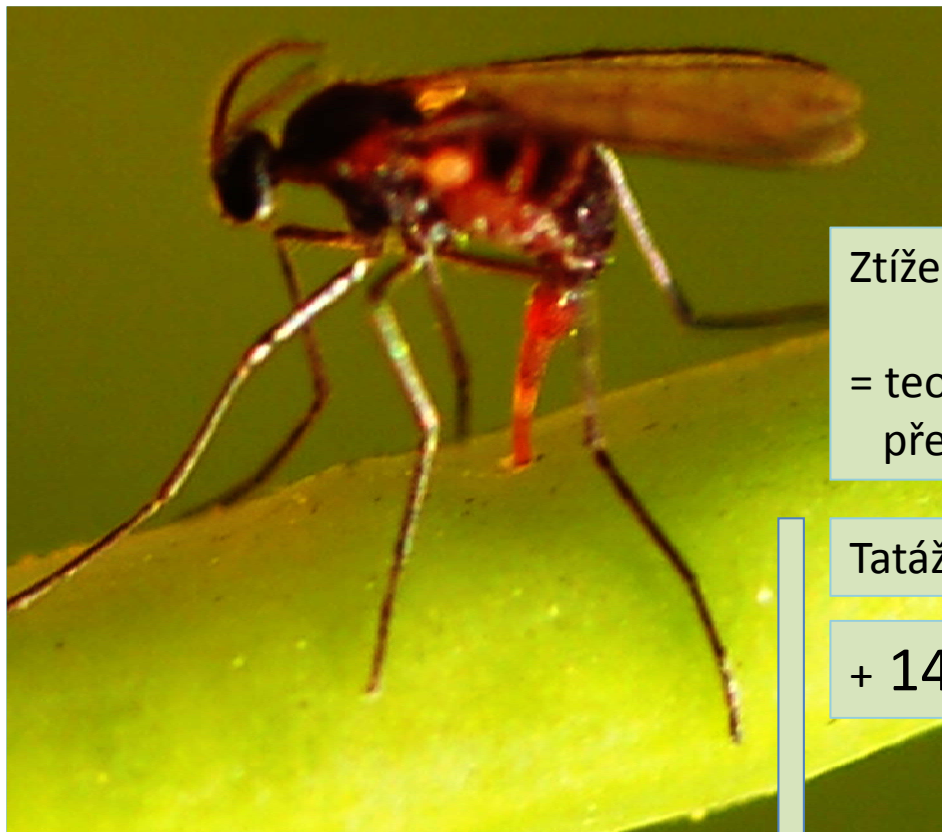
PŠENICE OZIMÁ PO ŘEPCE

11.4.2009

MĚŘÍN

10 – 20 ks.m²





Ztížení kladení ?? x registrace na
daný problém
= teoretický, prakticky nepotvrzený
předpoklad (apl NFL)

Tatáž šešule

+ 14 dnů



CYLINDROSPORIUM ?



Cylindrosporium - přímořské klima ?, 2009



2009

27 cm 0,6 VJ = 30r.m2 final

VJ diský 17 cm 60 r.m2



30.3.2009



16.4.09

Podzim 80 l DAM - „na slámu pro řepku“

Lépe SA – kr- na slámu,

DASA 250 + 100 KG LAV

+ 7 dnů DAM 200 l.ha

21.3. 190 kg.N.ha

Vpravo stimulace větvení pouze BBCH + dat N
+ součinnost mohutné kořenové soustavy

Vlevo regulovaná varianta na jaře



29.5.2009 Valtice

Časné setí řepky po GPS plodinách s využitím podrývání

Přínos:

1. meziročníková stabilita výnosů, výnos obecně

2. Výrazné omezení eroze

3. Menší spotřeba herbicidů

3.1. *graminicity*

3.2. herbicidy proti 2-děložným – vzhledem k post aplikaci vyšší jistota, při dodržení zásad

**4. Menší transport reziduí herbicidů povrchovým odtokem- povrchové vody
-menší transport reziduí do povrchových depozit (údolnice)**

5. Omezení retardace vzcházející řepky PREE aplikacemi

7. Menší riziko poléhání – vhodná odrůda, hybrid

8. Posun N hnojení zvyšuje jeho produkční účinnost a omezuje ztráty

Závěr:

- 1. Důležitá je znalost vlastních polí**
- 2. Vyhodnocování účinnosti opatření je základem poznání faktorů s vlivem na účinnost v konkrétních podmínkách a situacích**
- 3. Tlak škůdců a chorob (eroze) se nesporně posouvá nejen změnou klimatu, ale strukturou osevních postupů**
- 4. I v tržně deformovaných OP lze podniknout změny ke zlepšení stavu**
- 5. Role agronoma je nezastupitelná**



Děkuji za pozornost

Antonín Šandera

