

PŠENICA

ODBORNÁ PRÍLOHA *roľnícke noviny*

jar
2021

+ agronóm

1,20 €

Jedinečná ochrana pšenice

AGROZOL®

250 g/l tebuconazole



**FUNGICÍD
S MORFOREGULAČNÝM
ÚČINKOM**



www.agrofert.sk

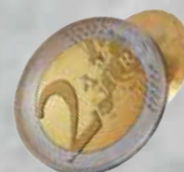
CCC 745 SL

750 g/l chlormequat chlorid



Novinka

**MORFOREGULAČNÝ
PRÍPRAVOK**



AGROFERT

Organizačná zložka Agrochémia

Unikátny 3-zložkový
fungicíd pre komplexnú
ochranu obilnín



ADAMA

ARTEMIS

Stačí trafiť iba raz!



FUNGICÍD

Artemis je unikátny širokospektrálny trojzložkový fungicíd pre použitie do všetkých obilnín. Je určený predovšetkým pre tých pestovateľov, ktorí preferujú jedno ošetrovanie silným fungicídom až pri podmienkach vhodných pre infekciu. V dávke 1,5–2 l/ha kontroluje múčnatku, hrdze, septórie, listové škvrnitosti a choroby päty stbla.

Účinné látky:
prochloraz 200 g/l + tebuconazole 100 g/l
+ fenpropidin 150 g/l

Balenie: 5 l

LISTEN. LEARN. DELIVER.

Prečo používať Artemis?

- optimálny pomer 3 rôznych účinných látok
- systémový, lokálne-systémový a translaminárny pohyb ú.l.
- preventívny, kuratívny a eradikatívny účinok
- nízke riziko vzniku rezistencie
- veľmi široké aplikačné okno a spektrum chorôb
- vynikajúci „stop-efekt“ na múčnatku (fenpropidin) a hrdze (tebuconazole)“

ADAMA.COM

rolnícke noviny

Recenzovaný časopis pre rastlinnú

produkcii

Ročník X.

Predplatné, distribúciu a fakturáciu

zabezpečuje:

Profi Press SK, s. r. o.

Dlhá 25, 949 01 Nitra

odbyt – predplatné

Tel.: +421 37 31 41 143

Mobil: +421 948 050 971

e-mail: predplatne@profiexpress.sk

Adresa redakcie

Dlhá 25, 949 01 Nitra

Redaktor

Ing. Viera Uvírová

Tel.: +421 37 31 41 144

Mobil: +421 948 050 973

e-mail: viera.uvirova@profiexpress.sk



Manažéri inzercie

Bc. Alena Štefeková

Tel.: +421 37 31 41 141

Mobil: +421 903 616 641

e-mail: alena.stefekova@profiexpress.sk

Ing. Petra Poláková

Tel: +421 372 420 002

Mobil: +421 903 555 538

petra.polakova@profiexpress.sk

Redakcia nezodpovedá za vecnú a jazykovú
správnosť inzerátov.

Grafik

Dušan Neubauer

Vydáva Profi Press s. r. o.

Dlhá 25, 949 01 Nitra

Tel.: +421 37 31 41 143

http://www.profiexpress.sk

Nachádzať nové riešenia a byť prispôsobivý

Počas uplynulej zimy sa u nás prejavovali výraznejšie teplotné výkyvy, pričom najnepriaznivejšie boli v poslednom zimnom mesiaci – februári. Po vpádach arktického vzduchu boli hlavne vo vysokohorských polohách Slovenska zaznamenané rekordne nízke teploty vzduchu pod –20 °C, ktoré ku koncu februára vystriedali na daný mesiac nadpriemerne vysoké teploty, niekde aj nad 15 °C. Čo sa týka stavu pôdnej vlhky a sucha, podľa údajov SHMÚ nebol nikde pozorovaný výskyt sucha a ani znížená úroveň pôdnej vlhky. Na väčšine územia na prelome februára a marca prevažovali normálne vlhkové podmienky, prípadne nadbytok pôdnej vlhky, a to najviac +40 milimetrov v niektorých lokalitách na východnom Slovensku.

Staré známe porekadlo – „Kto na pole chodí, tomu sa rodí“, predstavuje jeden z dôležitých princípov trvalo udržateľného poľnohospodárstva. Častá kontrola porastov a včasné zachytenie chorôb, škodcov a burín sú základným predpokladom správne načasovaného a tým aj účinného zásahu. V súčasnom období je táto potreba podmienená požiadavkami trhového hospodárstva, konkurenciou ako domácou tak zahraničnou a poznatkami, že úroda sa tvorí v procese fotosyntézy, rastu a vývinu. Všetky pestovateľské opatrenia by sa preto mali vzťahovať k určitej fáze rastu a vývinu konkrétnej plodiny.

V kontexte uvedeného – v prípade rozhodovania sa pestovateľa v ďalšom období je prvoradou dôkladná inventarizácia porastov ozimných obilnín po prezimovaní. Vzhľadom na priebeh počasia počas jesene a zimy, bude treba počítať s doplnením dusíka, síry a vápnika. Zvlášť na zamokrených pôdach je potrebné sa zamerať na celkovú podporu koreňovej sústavy, keďže je jedným z hlavných predpokladov pre tvorbu primerane vysokej úrody.

Pokiaľ pestovateľ chce významne podporiť celkový rozvoj koreňa, mal by do technológií zaradiť aplikáciu stimulátora rastu. Využitie biostimulátorov naberá na význame najmä pri eliminácii stresových faktorov súvisiacich nielen s priebehom počasia, pričom správna voľba prípravku môže stres do istej miery obmedziť a zabezpečiť tak optimálnejší vývin porastu v rozhodujúcich rastových fázach. Pri využití biostimulačných hnojív a stimulátorov rastu je nutné si uvedomiť, že ich účinnosť je podmienená okrem iného aj dobrým kondičným stavom porastu, a to z hľadiska výživy a ochrany.

Vplyvom meniacich sa klimatických podmienok sa mení aj druhové spektrum húb, napr. z rodu Fusarium spp., popri klasickej fuzarióze klasov sa objavuje klásková fuzarióza klasov, ktorú sme pred tým nepoznali. Dochádza k zmenám v dominancii jednotlivých patogénov, taktiež k zmenám v symptomatike. Zaznamenávame zmeny v období výskytu patogénov, v ich infekčnom cykle (hrdza plevová). Napríklad čoraz viac na význame nadobúda múčnatka trávová, na ktorú vo svojom odbornom príspevku upozorňuje prof. Ing. Kamil Hudec, PhD., zo Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre. Napriek tomu, že v ostatnom období nastáva významný výpadok účinných látok fungicídov, chemické spoločnosti prichádzajú s novými účinnými látkami, resp. s kombináciami už existujúcich účinných látok. Medzi najnovšie skupiny účinných látok patria fungicídy zo skupiny SDHI. Ich zavedenie do praxe prinieslo zmeny v termínoch ošetrovaní v prospech termínu T2.

V neposlednom rade patrí herbicídna ochrana obilnín k najdôležitejším agrotechnickým opatreniam vykonávaným za účelom optimalizácie úrod a zabezpečenia kvality produkcie. Voľba spôsobu a termínu herbicídnej ochrany ozimných obilnín musí vychádzať najmä z poznatkov agrónoma, t. j. jeho znalostí o konkrétnom pozemku, pestovanej predplodiny, spôsobu spracovania pôdy, zaburinení pozemku v predchádzajúcich rokoch, a podobne.

Faktom je, že dosahovanie úrod komplikujú čoraz ťažšie klimatické a ekonomické podmienky, ktoré sa negatívne podpisujú na hospodárení podnikov. Úspešní budú najmä tí pestovatelia, ktorí dokážu nájsť, resp. uplatniť nové riešenia v technológiách ošetrovania poľných plodín a prispôbiť sa meniacim podmienkam.

VIERA UVÍROVÁ

Obsah

- 4 Múčnatka trávová sa vracia
- 7 Fungicídne ošetrovanie obilnín od UPL
- 9 Regeneračné hnojenie pšenice
- 10 Praxou overený štandard pre obchodovanie s obilím
- 12 Pšenica a ostatné obilniny po otvorení vegetácie
- 13 Úspešné oziminy sú tromfom agrónoma
- 14 Stavby porastov ozimín na jar 2021 – práca s koreňmi
- 17 Agrónóm
- 50 Zmeny parametrov pôdnej úrodnosti pri rôznom obhospodávaní pôdy
- 54 Jarné riešenie na mieru

Múčnatka trávová sa vracia

V ostatných rokoch sa v poľnohospodárskej praxi na Slovensku ukazuje, že škodlivosť múčnatky na obilninách sa stupňuje. Najmarkantnejší je tento jav na tvrdých pšeniciach a jarnom jačmeni, v ktorých sú mnohé odrody na múčnatku náchylné. Pre pestovateľskú prax prináša táto situácia zmenu v pohľade na monitoring, výber účinných látok, načasovanie a intenzitu fungicídnej ochrany. V tomto článku je uvedená podrobná charakteristika choroby, ktorá môže byť nápomocná pri voľbe správnych ochranných opatrení v praxi.

Príznaky napadnutia

Prvé príznaky sa na listoch prejavujú vo forme nešpecifických žltých škvŕn s neostrým okrajom. Že ide o infekciu múčnatky, možno zistiť až o niekoľko dní, keď sa na škvrne vytvoria typické biele kôpky mycélia. Na mycéliu sa tvoria konídie, a to najmä na vrchnej strane listov. Kôpky sú spočiatku veľké niekoľko milimetrov, postupne sa môžu zväčšovať a spĺvať. Okolo kôpok mycélia je pletivo listu žlté, postupne tmavne a sfarbuje sa do hnedá. Na spodnej strane listov, pod vytvorenými kôpkami múčnatky možno často pozorovať chlorotické lézie kopírujúce rozmery kôpok. Pri silnom napadnutí môže byť časť listu alebo aj celý list pokrytý súvislým povlakom bieleho mycélia. Ako však mycélium starne, stráca bielu farbu a povlak sa zmení na sivý až sivohnedý. Na starnúcom povlaku sa tvoria hnedé až čierne bodky – chasmodotíci (predtým kleistotéci). Ich veľkosť možno prirovnáť špendlíkovej hlavičke, takže sú voľným okom dosť dobre pozorovateľné. Pri múčnatke je zaujímavé, že na infekciu sú náchylnejšie mladé a rýchlo rastúce listy a stebľa. Staršie listy a pletivá sa vekom stávajú odolnejšie. Stredné až silné infekcie listov môžu spôsobiť ich usychanie.

Na pšenici sa kôpky múčnatky objavujú najskôr na báze stebiel, až neskôr na listoch. Na jačmeni sa naopak múčnatka tvorí priamo na listoch, stebľa napáda menej. Na veľmi citlivých odrodách môže múčnatka postúpiť až do klasu, kde napáda plevy a oste. Z hla-



Múčnatka na pšenici začína na bázach stebiel.

diska časového výskytu sa múčnatka môže vyskytnúť kedykoľvek od vzídenia až do dozrievania porastu.

Nebýva prenosná

Symptómy múčnatky na jačmeni sú veľmi podobné ako na pšenici. Určitou odlišnosťou sú symptómy na odrodách nesúcich Mlo gén rezistencie, pri ktorých klasické biele múčnaté povlaky absentujú. Namiesto nich sa na listoch tvorí hypersenzitívna reakcia na napadnutie patogénom, ktorá sa prejavuje tmavou škvrnou, na ktorej pri niektorých odrodách (najmä na spodnej strane listu) múčnatka vytvára veľmi nenápadný a ťažko viditeľný povlak mycélia. Tento symptóm sa môže ľahko zameniť za iné listové škvrnitosti, preto je

vhodné poznať odolnosť pestovanej odrody a najmä prítomnosť Mlo génu rezistencie.

Múčnatka parazituje na viac ako 50 kultúrnych i divorastúcich rastlinných druhoch z čeľade Poaceae. Vytvára špecializované formy, rasy a patotypy. Pre prax je dôležitý najmä ten fakt, že múčnatka nebýva prenosná, napr. z pšenice na jačmeň, pretože pšeničná špecializovaná forma nenapáda jačmeň a naopak.

Špecifické podmienky

Pri vhodných podmienkach je úplný infekčný cyklus veľmi rýchly. Od vyklíčenia spóry, cez vytvorenie kôpok mycélia až po tvorbu konídií to múčnatka dokáže stihnúť za päť dní! Nižšie teploty (5 – 10 °C) vývoj múčnatky neza-

stavia, iba spomalia. Pri týchto podmienkach je kompletný cyklus dvoj až trojnásobne dlhší, teda 10 až 15 dní. Iná je situácia, ak teploty vystúpia nad 25 °C, kedy dochádza k úplnému zastaveniu sporulácie. Pri múčnatke je zaujímavé, že na infekciu nepotrebuje priamo vodu na povrchu listov tak ako iné listové patogény. Dážd' preto nie je potrebný pre klíčenie konídií, iba ako pôvod vlhkosti vzduchu. Paradoxom je, že intenzívny dážd' dočasne rozvoj múčnatky spomalí, pretože z povrchu listov spláchne všetky konídie. Dokonca prítomnosť voľnej vody na povrchu listov nie je pre múčnatku vhodná, pretože spomaľuje rozširovanie infekcie. Múčnatka preferuje skôr relatívnu vlhkosť vzduchu pred priamym ovlhčením listov.

Múčnatka trávová sa rozširuje hlavne dažďom, vetrom, príp. hmyzom. Pravidelné striedanie daždivého, hmlistého počasia so suchým je pre výskyt a rozšírenie choroby najpriaznivejšie. Výskyt múčnatky ďalej podporuje náchylná odroda, intenzívny rast hostiteľa (odnožovanie, predložovanie stebľa), mierne teploty (15 až 22 °C), zrážky a vysoká vzdušná vlhkosť (viac ako 70 percent, ideálne nad 90 percent), prehustený porast, tienisté a záveterné lokality, intenzívna dusíkatá výživa, deficit draslíka, ťažké a vlhké pôdy udržiavajúce vlhkosť v poraste.

Bionómia patogéna

Huba prezimuje v štádiu mycélia na listoch ozimín, alebo na niektorých trávach. Na jar múčnatka prechádza z ozimín na jariny, na ktorých sa za vhodných podmienok rýchlo rozširuje. Odrody jarného jačmeňa, ktoré susedia s porastmi ozimného jačmeňa, bývajú preto značne napadnuté. Askospóry sa pri väčšine rodov múčnatiek obvykle tvoria na jeseň a slúžia ako prezimujúce orgány, ale *B. graminis* tvorí výnimku. Plodnice sa vyskytujú nie na jeseň ako u väčšiny múčnatiek, ale už v júni alebo júli a slúžia k prekonaniu letných horúčav, pretože konídie sú citlivé k horúčavám a suchu. Pri prvých jesenných dažďoch askospóry začínajú dozrievať, kleistotéci praskajú, vystreľujú spóry a infikujú jesenné výsevy obilnín alebo trávy. Múčnatka následne prezimuje v konídiovom štádiu na listoch ozimín. Pre infekciu askospórmi sú hraničné teploty: minimum 8 °C, optimum 16 až 20 °C, maximum 28 až 32 °C. Z epidemiologického hľadiska majú však rozhodujúci význam konídie. Význam askospór je skôr v genetickej rovine, pri tvorbe nových fyziologických rás patogéna.

Možnosti ochrany

V praxi sa základné druhy prevencie často zanedbávajú, ide

najmä o striedanie plodín a zaoberanie pozberových zvyškov. Ďalším, často ignorovaným spôsobom ochrany, je racionálna a vyvážená výživa. Bolo pozorované, že porasty jednostranne vyživované dusíkom na úkor fosforu a draslíka, boli výrazne náchylnejšie na infekciu, ako porasty vyživované harmonicky.

Používanie rezistentných odrôd je najspoľahlivejšia, najúčinnnejšia a najlacnejšia ochrana (nielen) proti múčnatke. V šľachtení na rezistenciu voči múčnatke bolo dosiahnutých veľa úspechov, avšak rezistencia je časovo obmedzená. V praxi je iba otázka času (niekoľkých rokov), kedy sa vyselektujú nové fyziologické rasy patogéna, ktoré do určitej miery prekonávajú gény rezistencie vyšľachtených odrôd. Najkratšiu životnosť v praxi má monogénne založená rezistencia, naopak polygénna rezistencia vydrží dlhšie. Niekedy v praxi vzniká paradoxná situácia, že napriek náchylnosti na múčnatku, je daná odroda pestovateľmi preferovaná najmä kvôli jej kvalite a iným vlastnostiam. To je typické pri sladovníckom jačmeni, kde medzi obľúbené odrody patrí, napr. odroda Malz. V takomto prípade pestovateľovi

nezostáva nič iné, ako sa zamerať na intenzívnu chemickú ochranu s dôrazom na múčnatku.

Proti múčnatke sa chemicky ošetruje obvykle v T1 a T2 termínoch. Stratégiou aplikácie je predchádzanie silnejšiemu napadnutiu posledných troch (najmä posledných dvoch) listov, ktoré zabezpečujú väčšinu asimilátov na tvorbu zŕn. S aplikáciou je vhodné začať preventívne, najneskôr pri objavení sa prvých príznakov, podľa charakteru prípravku. Skoršie ošetrenia oproti uvedeným termínom sú rentabilné iba pri vysokom výskyte a silnom infekčnom tlaku patogéna.

S dôrazom na načasovanie

V súčasnosti mnohé autorizované fungicídy proti múčnatke poskytujú výbornú ochranu proti múčnatke. Základom takejto účinnosti je ale ich správne načasovanie a frekvencia aplikácií. Správne načasovanie závisí od sledovania začiatku infekcií a pravidelných kontrol porastu od obdobia odnožovania po kvitnutie. Aplikácia fungicídov však nepodlieha iba stupňu infekcie a rastovej fáze, pestovateľ musí zväžiť aj charakter odrody, jej

využitie a ekonomickú finalizáciu úrody. Intenzívna fungicídna ochrana sa totiž v rokoch so zlými realizačnými cenami alebo nízkou kvalitou porastu či úrody nemusí oplatíť.

V termínoch jednotlivých listových aplikácií (T1 – T3) však porast napádajú aj iné patogény, preto je užitočné použiť širokospektrálnejšie fungicídy. Použitie špeciálnych protimúčnatkových prípravkov je opodstatnené skôr v porastoch náchylných odrôd (jarného jačmeňa alebo tvrdej pšenice), najmä v rokoch so silným infekčným tlakom múčnatky alebo pri podozrení na rezistenciu voči iným účinným látkam.

Výsledky pokusov

Viacere pokusy preukázali, že jediná (T2) aplikácia fungicídov prináša úrodovú odpoveď na úrovni 3 až 20 percent v závislosti od konkrétnych podmienok. Vyššia úrodová odpoveď bola zaznamenaná pri kombinovanej infekcii porastu viacerými listovými patogénmi a v rokoch s vysokým napadnutím porastu. V pokusoch, kde múčnatka napadla porast už v skorých rastových fázach, pri dvojito fungicídnom ošetrení (T1 + T2) a širšom spektre listových



Stredne silný výskyt múčnatky v poraste.

► chorôb, bola odrodová odpoveď vyššia (20 až 25 percent). Paradoxom je, že v pokusoch, kde bola múčnatka dominantným patogénom, bola odrodová odpoveď na ošetrovanie výrazne nižšia, ako keď boli porasty napadnuté viacerými listovými chorobami. To poukazuje na nižšiu škodlivosť múčnatky oproti agresívnejším listovým chorobám, akými sú septorióza, DTR a hrdze.

Stratégia chemickej ochrany proti múčnatke sa nedá zhrnúť a paušalizovať pre všetky obilniny, treba ju prispôsobiť konkrétnej plodine. Základné aspekty pre jednotlivé obilniny sú nasledovné, založené na viacročných výsledkoch pokusov realizovaných najmä na západnom Slovensku:

Chemická ochrana ozimnej pšenice (mäkkej) – *Triticum aestivum*

Pri ozimných pšeniciach sa v ostatných rokoch ukazuje, že múčnatka je patogénom spodných listových poschodí. Odolnosť odrody je významná vlastnosť, pretože na odolných odrodách pšenice býva múčnatka v pomerne nízkom rozsahu a väčšie škody nespôsobuje ani pri



Silno napadnutý porast.

vynechaní T1 termínu ošetrovania. Všeobecne sa však v pšeniciach múčnatka drží na nižších listových poschodiach, na listoch F5 – F3 (t. j. piaty až tretí list zvrchu). Na posledné dva listy postupuje veľmi ojedinelo, na klasy takmer vôbec. V horných listových poschodiach možno múčnatku očakávať iba v „múčnatkových“ rokoch a na náchylných odrodách.

Týmto skúsenostiam treba prispôsobiť aj chemickú ochranu. Na základe výsledkov dlhoročných fungicídnych pokusov v okolí Nitry je nesporné, že na výskyt a škodlivosť múčnatky reflektuje najmä T1 aplikácia (koniec odnožovania – začiatok steblovania, BBCH 31 – 32). Ak sú v tomto období na náchylnej odrode symptómy múčnatky a počasie

vyhovuje múčnatke (detaily sú popísané vyššie), niet čo otáľať s T1 aplikáciou.

Pri ozimnej pšenici je však dôležitý výber fungicídu. Múčnatka v období T1 aplikácie nebýva jediným patogénom pšenice, ďaleko nebezpečnejšou je napríklad septorióza. Preto v rokoch so silným infekčným tlakom by bolo použitie špecializovaného „protimúčnatkového“ fungicídu v T1 termíne hazardom. Oveľa výhodnejšie je použitie širokospektrálneho fungicídu, ktorý svojou účinnosťou pokryje aj iné listové choroby, najmä septoriózu. Orientáciou pri výbere účinných fungicídov môžu byť údaje z etikety alebo „križikové“ prehľady fungicídov, ktoré uvádzajú aj na konkrétnu výšku účinnosti fungicídov proti jednotlivým patogénom.

Čo sa týka T2 aplikácie (objavenie sa zástavového listu), múčnatka už v tomto období nebýva problémom. Preto výber fungicídu treba zamerať na účinnosť proti iným patogénom, najmä septorióze, PTR a hrdziam. Na múčnatku v prípade T2 aplikácie treba myslieť iba v prípade náchylných odrôd.



Múčnatka v klase pšenice.

Fungicídne ošetrovanie obilnín od UPL

Počasie. Faktor tak významný pre poľnohospodársku produkciu a pritom tak neovplyvniteľný. Možno lokálne. Rozprašovaním rôznych chemických látok, ktoré ovplyvňujú vytáranie zrážok prípadne protiľadovcové delá, ktoré majú chrániť úrodu ovocných sádov. Ale vybaviť si dážď po zasiatí repky alebo obilnín alebo naopak pekné počasie pre žatvu...

Počasie ovplyvniť nevieme, ale čo môžeme urobiť je investovať do ochrany porastu podľa toho, ako sa vyvíja a ako ho prirodzené podmienky potlačia vpred či naopak pribrzdia.

Ekonomika podniku nepustí. Investícia do priemyselných hnojív, prípravkov na ochranu rastlín alebo iných pomocných látok sa musí vrátiť v úrode. Jeseň roku 2020 sa zapísala výrazne neštandardnými poveternostnými podmienkami, ktoré zapríčinili neskorú sejbu, resp. nemožnosť zasiatia plánovanej výmere ozimných obilnín v rámci osevného postupu. Následná zima 2020/2021 sa veľmi za zimu ani nedá označiť. V mesiacoch december a január bolo prevažne zamračené, vlhko, mokro, chladno, no nie veľmi mrazivo, málo slnka. V priebehu mesiaca január bolo niekoľko dní relatívne teplo. Toto všetko vytvára predpoklad, že vplyvom takéhoto priebehu zimy, sa bude vytvárať priestor pre rozvoj hubových ochorení. Pôjde najmä o choroby bázy stebľa, múčnatku a septoriózu. Vedeli ste, že podľa rôznych výskumov môže múčnatka trávová v závislosti od podmienok znížiť úrodu zrna o 13 – 30 %?

Na túto situáciu je spoločnosť UPL Slovakia pripravená s ponuku fungicídneho ošetrovania v T1 a v počiatočných fázach T2 aplikácií. Pestovateľom ponúkame výhodný balíček pod názvom VUVUpack. Pozostáva z dvoch noví-

niek pre sezónu 2021, prípravkov VUVUZELA (*prochloraz*) s účinnosťou na choroby bázy stebľa, septoriózu, v jačmeni na hnedú a rynchospóriovú škvrnitosť a NAVIMIN (*metrafenone*) vynikajúci proti múčnatke a veľmi dobrý proti stebľolamu. VUVUZELA má lokálne systémový účinok. NAVIMIN blokuje rast mycélia a sporuláciu hubových patogénov čím bráni rozvoju patogénu. Pôsobí preventívne i silno kuratívne a chráni aj novo vyvíjané pletivá.

VUVUpack odporúčame aplikovať vo fáze objavenia sa 5. odnože až po objavenie sa vľajkového listu.

Výhody použitia cenovo zvýhodneného balíčku VUVUpack:

- Jedinečná kombinácia účinných látok v segmente.
- Účinné riešenie chorôb obilnín v T1 a v počiatočných fázach T2 (múčnatka, stebľolam, septorióza a fuzarióza bázy stebľa).
- Ekonomické ošetrovanie – výborný pomer ceny a účinnosti.
- Skvelý tank-mix partner pre SILWET STAR pre ešte lepší fungicídny účinok.
- Vhodná spoločná aplikácia s prípravkom PAKET 250 EC (spevnenie a skrátenie stebľa, obmedzenie poliehania).

Ing. PETER KNAP
UPL Slovakia



Balíček na :
40 ha

FUNGICÍD

- Ojedinelá kombinácia účinných látok v segmente
- Ekonomické ošetrovanie - výborný pomer ceny a účinnosti
- Účinné riešenie chorôb obilnín v T1 (múčnatka, stebľolam, septorióza a fuzarióza bázy stebľa)
- Skvelý tank-mix partner pre SILWET STAR pre ešte lepší fungicídny účinok
- Vhodná spoločná aplikácia s prípravkom PAKET 250 EC (spevnenie a skrátenie stebľa, obmedzenie poliehania)



Používajte prípravok na ochranu rastlín bezpečným spôsobom. Pred použitím si vždy prečítajte etiketu a informácie o prípravku.

Naskenujte ma alebo nás navštívte na adrese:
www.upl-ltd.com/sk

► Chemická ochrana ozimnej pšenice (tvrdej) – *Triticum durum*

Napriek tomu, že botanicky ide o jeden rod, v praxi badať veľký rozdiel medzi mäkkými a tvrdými pšenícami. Tvrdé pšenice bývajú listovými a klasovými chorobami napádané v ďaleko vyššej miere ako mäkké pšenice. Pravdepodobne to súvisí s vnútrodrohovou variabilitou a nižšou úrovňou šľachtenia na rezistenciu. Často ide aj o zahraničné odrody, ktorým nie vždy naše klimatické podmienky vyhovujú. Preto, ak pri mäkkých pšeniciach v niektorých prípadoch možno T1 aplikáciu vynechať, v prípade tvrdých pšeníc by to bola chyba. Pri „durumkách“ je takmer v každom roku potrebná intenzívna fungicídna ochrana, založená minimálne na dvoch (T1 a T2), niekedy aj na troch (T3 – ochrana klasu) aplikáciách. Tvrdé pšenice možno porovnať k jarnému jačmeňu, kedy je kľúčová najmä T1 aplikácia a kľúčovým patogénom je múčnatka. Kvôli iným patogénom, je podobne ako pri mäkkých pšeniciach, na T1 aplikáciu vhodnejší širokospektrálny fungicíd, avšak účinnosť na múčnatku musí byť prioritou.



Napadnutie klasu tvrdej pšenice.

Ďalšou odlišnosťou oproti mäkkým pšeniciam je výber fungicidu pre T2 aplikáciu. Kým pri *T. aestivum* už múčnatka v tomto čase nebýva problémom, na *T. durum* ostáva nebezpečná aj vo vyšších rastových fázach. Preto aj v prípade T2 aplikácie treba klásť dôraz na múčnatku. Tá v prípade tvrdých pšeníc často postupuje až na horné listy (F1 a F2), niekedy aj na klas. Vhodné je však vybrať fungicíd s iným mechaniz-

mom, resp. z inej skupiny účinných látok, aby sa predišlo vzniku rezistencie.

Chemická ochrana jarného jačmeňa

V prípade jarného jačmeňa je situácia podstatne odlišná, najmä v prípade náchylných odrôd. Prvou odlišnosťou je načasovanie T1 termínu. Ako ukázali výsledky množstva pokusov, v „múčnatkových“ rokoch na náchylných

odrodách v obvyklom termíne T1 aplikácie pre pšenicu (koniec odnožovania – začiatok steblovania, BBCH 31 – 32) je už neskoro. Na jačmeni už v tom čase môže byť tak silno rozvinutá infekcia múčnatky, že ju nedokáže účinne zastaviť ani najkvalitnejší fungicíd. Preto sa v prípade silnej infekcie, na základe skúseností z ostatných rokov, javí ako nevyhnutné posunúť termín aplikácie už na rastovú fázu BBCH 30. Výber fungicidu je v takomto prípade primárne zameraný na účinnosť proti múčnatke. Netreba však zabúdať ani na hnedú škvrnitosť, ktorá sa môže objaviť súčasne. V prípade následnej T2 aplikácie je vhodné rozšíriť spektrum účinnosti aj na hnedú škvrnitosť a ramuláriu, ktorá môže v niektorých rokoch prekypať v neskorších rastových fázach.

Chemická ochrana ozimného jačmeňa je podobná ako ochrana mäkkých ozimných pšeníc, pretože väčšina odrôd ozimných jačmeňov je na múčnatku podstatne odolnejšia ako jarný jačmeň.

prof. Ing. KAMIL HUDEC, PhD.
Katedra ochrany rastlín
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
FOTO – AUTOR



Symptómy múčnatky na odolnej odrode jarného jačmeňa.

Regeneračné hnojenie pšenice

Jedným z kľúčových momentov vo výžive ozimných obilnín je regeneračné hnojenie. Správne zvolenou formou dusíka a technikou jeho aplikácie môžeme výrazne ovplyvniť zdravotný stav porastu ako aj objem produkcie.

Najvhodnejším typom hnojiva je NAC 27 N obsahujúci rýchlo prístupnú formu dusíka vo forme NO_3^- a v postupne uvoľňovanej forme NH_4^+ . Vysoká vyrovnanosť a pevnosť granúl vám zabezpečí jednoduchú a rovnomernú aplikáciu bežnými rozmetadlami priemyselných hnojív. Prezimovaným porastom tak poskytnete optimálny štart vegetačného obdobia.

Prvá aplikácia na jar

Prvá dávka alebo hnojenie na jar je mimoriadne dôležité pre rýchly a včasný začiatok rastu.

Táto dávka je dôležitá pre odnožovanie a ovplyvňuje tvorbu klasov na meter štvorcový. Zvlášť po zimnom období je dôležité dodať P, K a S pre naštartovanie vegetačného rastu. Osobitnú pozornosť treba venovať forme dusíka. V týchto podmienkach je ihneď dostupný len dusík vo forme dusičnanov. V prípade studeného počasia je prijateľnosť P veľmi nízka a jeho pohyblivosť v pôde obmedzená. V takom prípade odporúčame NP hnojivá s vysoko rozpustným P. Ak z nejakého dôvodu nebola možná aplikácia na jeseň, najsprávnejší čas je aplikovať NPK hnojivá skoro na jar na začiatku vegetácie. V takomto prípade môžeme dodať NPK obsahujúce N, ale je veľmi dôležité dodať aj P vo vodorozpustnej forme.

Druhá aplikácia

Druhá dávka sa aplikuje v období od začiatku klásenia po štádium pšenice ozimnej s 2 kolienkami (EC 30 – 32). Toto štádium je mimoriadne dôležité z hľadiska tvorby zŕn v klase. Ak je zásoba živín príliš nízka, zákonite príde k redukcii odnoží a obmedzeniu tvorby produktívnych klasov. Tu je nevyhnutné aplikovať druhú dávku skôr (EC 30), aby sa tak nepríšlo o odnože. Od štádia EC 31 po štádium EC 39 pšenica každý deň spotrebuje veľké množstvo dusíka (až 5 kg na hektár a deň).

Tretia aplikácia

Dávka sa aplikuje, keď sa objaví vľajkový list (EC 37) až do začiatku fázy klásenia (EC 51). V tomto štádiu má podanie dusíka významný

vplyv na hmotnosť zŕn a obsah bielkovín. Ak sa v prvej a druhej dávke aplikovalo dostatočné množstvo dusíka a úroda sa javí nižšia, hlavne pri potravinárskej pšenici je treba aplikovať tretiu dávku N hnojenia vyššiu o 20 % N. Avšak aj dávka vo fáze klásenia môže vplyvať na kvalitu zrna – tu sa hnojí na začiatku klásenia (EC 49 – 51) alebo dokonca neskôr. V takomto prípade sa ovplyvňuje skôr obsah bielkovín. V tomto štádiu sa robí kvalitatívne prihnojovanie pšenice. V podstate všetky dusíkaté priame hnojivá sa môžu použiť ako zdroje dusíka. Samozrejme v suchých oblastiach, keď je jar extrémne suchá a bez zrážok, môžeme vynechať tretiu aplikáciu, alebo aplikovať len veľmi malé množstvo.

Borealis L.A.T Slovakia



Vysokokvalitné granulované hnojivá pre OPTIMÁLNU VÝŽIVU VAŠICH PLODÍN

Spoločnosť Borealis L.A.T pre jarné hnojenie vašich plodín.

Viac informácií o našich hnojivách nájdete na www.borealis-lat.com

BOREALIS

L.A.T
growing with joy.

Praxou overený štandard pre obchodovanie s obilím

Šikovný analyzátor zrnovín Infratec™ pre obchodovanie s komoditami a kontrolu kvality. 80 % pšenice je vo svete testovaných FOSS analyzátorami. Dánska spoločnosť FOSS uviedla na trh nový prístroj z radu Infratec™, prvý z novej generácie analytických prístrojov „Smart“, ktorá poskytuje užívateľom všetky osvedčené výhody rýchleho, spoľahlivého a bezproblémového testovania zrna s možnosťou monitorovania prístrojov. Nový Infratec nadväzuje na predošlé série obľúbených prístrojov z radov Infratec™ 1241 a Infratec™ Nova.

Nová technológia, ktorú prístroj Infratec využíva, kombinuje najnovšiu analytickú technológiu v oblasti blízkej infračervenej analýzy s úplnou spoľahlivosťou, pričom vychádza z významného vývoja v oblasti testovania obilia dosiahnutého v posledných rokoch v oddelení inovácií firmy FOSS. Eliminovanie riešenia prevádzkových problémov, zrýchlenie analýzy vzoriek a rozšírenie použiteľnosti, sú okrem iného vlastnosti, ktoré umožňujú a uľahčujú inšpektorom kvality využitie pri výkupe obilia a kontrole kvality v často veľmi premenlivých a nepredvídateľných podmienkach pri zbere obilia. S plnou spätnou kompatibilitou je Infratec pripravený zapojiť sa do siete NIR prístrojov typu Infratec alebo NIRS DS, aby nahradil alebo rozšíril existujúce prístroje zapojené v systéme.



Nový Infratec™ – od skladovania, výkupu obilia po mlyny a pekárne, sladovne.

Spoľahlivosť výsledkov analýz je základným kameňom každej manipulácie s obilím

Komplexná ANN kalibrácia spolu s dokonalou opakova-

telnosťou a prenositeľnosťou medzi prístrojmi, tvorí v tomto odvetví bezkonkurenčnú platформу pre testovanie obilia. Pokročilé prepojenie prístrojov do siete – konektivita umožňuje

kontrolórom kvality sledovať výkon prístroja a SOP operátora odkiaľkoľvek. Prístroje majú robustné IP54, čo znamená, že odolávajú zmenám teploty a vlhkosti.



12,5 %



Senior Trader, Germany: Stála a spoľahlivá kvalita je pre nás veľmi dôležitá. Pokiaľ od nás kúpite pšenicu s deklarovaným množstvom proteínu 12,5 %, dostanete 12,5 % pšenicu, nie 11,7 %. Zákazník musí vždy dostať kvalitu, za ktorú zaplatil.

Pripojenie do siete pre rýchle riešenie problémov a proaktívnu údržbu

Pokroky v digitálnom prepojení – konektivite prístrojov zmenili v posledných rokoch prevádzkové prostredie. V súčasnej dobe je stále viac štandardizovaná okamžitá podpora riešenia problémov špecialistami a proaktívna údržba prístrojov. Ovládanie dotykovým

displejom a intuitívne rozhranie umožňuje bezchybnú prevádzku aj pri práci sezónnych pracovníkov. Jednotka má rýchlu a jednoduchú funkciu automatického štartu: stačí nasypať vzorku. Zdokonalené užívateľské rozhranie zahŕňa vlastný pin-kód prístup k funkčným oblastiam podľa úrovne operátora.

typ vzorky

Pšenica, jačmeň, kukurica a ďal-

šie zrniny, olejniný, strukoviny, múky

parametre

Vlhkosť, proteín, olej, objemová hmotnosť, škrob, mokry lepok, vláknina, popol...

technológia

NIR Transmittancia

Spoločnosť MILCOM servis a. s., ktorá vyššie uvedené analyzáto-ry pre český a slovenský trh výhradne dodáva, zabezpečuje svojim zákazníkom k prístrojom aj

nevyhnutný servis. Spolupracuje v rámci svojej činnosti na projektoch celoštátneho významu, pravidelne sa zúčastňuje odborných seminárov a vykonáva školenia. Pokiaľ máte záujem dozvedieť sa o našich aktivitách viac, neváhajte navštíviť naše webové stránky www.milcomservis.cz alebo kontaktujte priamo našich obchodných zástupcov.

Ing. ONDŘEJ BORSKÝ
MILCOM servis a. s.



Technical Manager, grain receiver, UK: Vybavíme naložený kamión za 5 - 7 minút. Preto je pre nás nevyhnutné, najmä počas zberu, využívať rýchle analyzáto-ry, ktorým verím.

OVĚŘENÝ STANDARD PRO OBCHODOVÁNÍ S OBIÍM



Infratec™

Chytrý analyzátor celého zrna nabízí bezproblémový výkup a kontrolu kvality obilovin



NIRS™ DS2500 F

Rychlá a bezpečná analýza vstupních surovin i hotových krmiv a směsí



80 % pšenice ve světě je testováno FOSS analyzátory



MILCOM
servis a.s.

VÝHRADNÍ DISTRIBUTOR
FOSS PŘÍSTROJŮ
Hostivařská 538/56
102 00 Praha 10
Tel: +420 734 396 356
promo@milcom.cz



FOSS

www.milcomservis.cz

Pšenica a ostatné obilniny po otvorení vegetácie

Nezadržateľne sa blíži obdobie, kedy budeme musieť urobiť prehliadky prezimovaných porastov. Určite sme viac zvedaví na zdravotný stav porastov a tiež aj na vývojovú fázu porastov, hlavne z dôvodu problematickej jesennej seby a tiež s ohľadom na prebiehajúce počasie.

Jesenné obdobie okrem toho, že bolo extrémne mokré, bolo aj teplé, čo viac-menej vyhovovalo veľmi neskoro siatym obilninám. Teploty, ktoré boli takmer na celom Slovensku v novembri a decembri plusové, podporili u rastlín neprerušenú vegetáciu.

Neskoršie, v januári, dochádzalo k výkyvom počasia, striedanie mrazivých nocí s teplými dňami, ktoré na mladých rastlinách so slabšími koreňmi mohli spôsobiť určité deštrukcie. Zároveň pri nízkych teplotách sa rastliny dostali konečne do vegetačného kľudu.

Postupne sme sa dočkali aj snehovej pokrývky, ktorá ale nemala dlhodobé trvanie, hlavne preto, že napadla na nepremrznutú pôdu (vo viacerých lokalitách Slovenska). Nečakali sme dlho a prekvapili nás silné nočné mrazy, dokonca aj celodenné mrazy, pri ktorých v niektorých lokalitách napadla slušná snehová pokrývka, ktorá pomohla malým rastlinkám lepšie prekonať tieto silné mrazy.

V súčasnej dobe nám už meteorológovia sľubujú noci bez silných mrazov (dokonca aj v severnejších častiach Slovenska) a dosť vysoké denné teploty.

Čo očakávať po prezimovaní

Na základe vyššie uvedeného si teda oprávnené môžeme klásť otázku – čo môžeme očakávať na ozimných pšenicách po otvorení vegetácie. Ešte pred podrobnými prehliadkami porastov, každý poľnohospodár ako prvé vykoná regeneračné hnojenie, ktoré rastliny nevyhnutne potrebujú. Potom nasledujú prehliadky stavu poras-



Pri prehliadkach porastov ozimnej pšenice a tiež aj ostatných obilnín je vhodné si všimnúť celú rastlinku.

tov po prezimovaní, čo v niektorých oblastiach vzhľadom na premočený stav pozemkov bude dosť náročné.

Už sme poukázali na výskyt kratších období s mrazmi, pričom musíme predpokladať, že sa ešte budú vyskytovať, keď v noci prídu mrazy a cez deň pôda rozmrzne, následkom čoho dochádza k povytiahnutiu rastlín z pôdy – naruší sa kompatibilita pôdy a koreňov. Rastliny zostanú „visieť“ v pôde, následne vidíme ako by začínali blednúť, keďže nemajú kontakt s výživou a hladujú. V tomto prípade treba hneď, keď sa bude dať vstúpiť do poľa, porasty povalcovať ľahkými valcami, aby kontinuita pôdy a koreňov bola opäť obnovená. Naopak, keď sa nájdu aj veľmi husté porasty, ktoré môžeme pozorovať ako dôsledok značného navýšenia výsevu pri jesennej sebe, bude treba tieto preriediť za použitia ľahkých brán v smere riadkov, aby sa narušili ideálne podmienky (mikroklima) pre šírenie patogénov.

Klimatické podmienky (hlavne zrážková činnosť) v januári a februári vo viacerých regiónoch Slovenska spôsobili záplavy a viacero porastov ozimných plodín bolo a niekde aj je ešte stále pod vodou. Skôr, ako by sme chceli na takýchto porastoch robiť nejaké pesticídne zásahy, treba ich skontrolovať, či vôbec majú živé korene, ktoré dokážu rastlinu zásobiť potrebnými živinami.

Nástup chorôb

Pri prehliadkach porastov ozimnej pšenice a tiež aj ostatných obilnín je vhodné si všimnúť celú rastlinku. Prebiehajúce počasie (veľa vlahy), vytvorilo už na jeseň na vzídených rastlinách vhodné podmienky pre napadnutie patogénom *Fusarium* spp. V prvom rade **plesňou snežnou** (*Fusarium nivale*/Monographella nivale), kde príznaky po napadnutí vidíme na rastlinách, ktoré sú pri intenzívnejšom výskyte patogéna potiahnuté ružovo-sivým myceliom. Medzi ďalšie prejavy napadnutia patogénom *Fusarium* spp.

patrí aj tmavohnedé až bordové škvrny tiahnuce sa od koreňového krčka na vytvárajúce sa stebielko. Častejšie sa na ťažkých a mokrych pozemkoch stretávame aj s príznakmi na koreňoch po napadnutí **černaním päty stebľa**. Koreňky a koreňový krčok sú tmavohnedé a na napadnutých koreňoch sa nevytvárajú vlásočnicové koreňky.

Chorobný vzhľad porastov môžu spôsobiť aj ďalšie škvrny vytvárajúce sa na listoch po napadnutí **múčnatkou, septóriami** na ozimných jačmeňoch aj **hnedom škvrnitostou a tyfulou** – sú to na stebielku a za listami vytvorené drobné, tvrdé tehlové sklerócie, ktoré dokážu zlikvidovať celé odnože a pri silnom výskyte aj celé rastliny. V tomto prípade, ak ide o hustý porast jačmeňa, pomôže lacná ochrana – použitie ľahkých brán v smere riadku, napadnuté odnože sa vybránia, porast sa prevzdušní a priam pred očami naberie normálnu zelenú farbu.

Mokrý jeseň nevytvorila vhodné podmienky pre výskyt vošiek a cikádok (aj keď sa sporadicky hlavne cikádky objavili), a preto nie je výrazný predpoklad poškodenia porastov vírusmi.

Presná a včasná diagnostika škodlivých činiteľov na porastoch ozimín (ktoré netrpia podvýživou) s následnou aplikáciou fungicídov zabezpečia pre rastliny podmienky na dosiahnutie vysokých úrod s primeranou kvalitou.

Ing. Mária SEKERKOVÁ, CSc.
odborná poradkyňa
v ochrane rastlín
FOTO – ARCHÍV

Úspešné oziminy sú tromfom agronóma

a pšenica ozimná je nezameniteľnou súčasťou našich polí. Je ťažké osloviť širokú poľnohospodársku verejnosť s novou odrodou a ešte ťažšie je dosiahnuť pozície obhájiť. Neustále sa meniace nástrahy počasia vystavujú všetky odrody silnému tlaku, ktorému v dlhodobom horizonte dokážu úspešne vzdorovať len tie najlepšie z najlepších.

Rebell je veľmi úrodná odroda so stabilnou A kvalitou. Jedná sa o poloneskorú klasovú odrodu s nízkym vzrastom. Vyniká dobrou odolnosťou proti chorobám piat stebiel, a vďaka génu Pch1 je ideálnou voľbou na sebu po obilnine.

RGT Reform je aktuálne najpestovanejšou odrodou v Českej republike, v Nemecku a je rozšírený v ďalších krajinách Európy, Slovensko nevynímajúc. Má vysoký úrodový potenciál, výborný zdravotný stav, nižšiu náchylnosť k poliehaniu a vysokú stabilitu kvalitatívnych parametrov.

Viriato je osinatá odroda na krátkom stebli odolná proti poliehaniu, ktorá sa dokáže vyrovnáť aj s jarnými a skorými letnými prísuškami. Produktívne odnože sú jesenné, preto odporúčame sebu v prvej polovici agrotechnického termínu. Má výnimočnú schopnosť vyplniť obilku aj pri stresom dozrievaní.

RGT Sacramento je ďalšou osinatou v portfóliu pšeníc od RAGT. Dáva stabilne vysoké úrody, má dobrý zdravotný stav a veľmi dobrú odolnosť proti poliehaniu. Pri uprednostnení hnojenia na produkciu získate vysokú úrodu s nižším obsahom NL a tým pádom produkciu so slušnou krmnou kvalitou. Naopak, pri preferencii kvalitatívneho hnojenia bez problémov docielite potravinársku A kvalitu. Celkovú dávku hnojenia N je treba upravovať podľa očakávanej výšky úrody.

RGT Zornica vyšľachtená v Branišovicach dopĺňa náš sortiment osinatých odrôd. Je to skorá, dobre odnoživá odroda, vhodná aj na neskorú sebu. Má výbornú mrazuvzdornosť a vďaka svojej ekostabilite je vhodná aj do stredne intenzívnych podmienok. Bola registrovaná v potravinárskej kvalite A. Svoju vysokú a stabilnú kvalitu preukazuje aj v praxi. Veľmi dobrú potravinársku kvalitu dosahuje ako pri optimálnom priebehu žatvy, tak aj pri jej nepriaznivom priebehu.

Našou novinkou je odroda **RGT Depot**. Ide o klasový kompenzačný typ odrody s vysokým počtom zŕn v klase a vysokou HTZ. Potravinárska kvalita je v kategórii A. Hodí sa aj na sebu po obilnine. Veľmi vysoká úroda, tolerancia k prísuškom a nepriaznivým podmienkam, výborná zimovzdornosť a dobrá odolnosť proti poliehaniu sú jej nepochybne prednosťami.

Okrem vyššie spomenutých odrôd pšenice ozimnej v našom portfóliu nájdete už poľnohospodárskej praxi známe a vyskúšané odrody: **Bodyček** – naša najskoršia odroda, krmne odrody **Yetti** a **Grizzly**, úrodný **RGT Aktion**, elitné odrody **RGT Premiant** a **RGT Verbum**, ako aj ešte stále obľúbené skôr registrované odrody **Matchball**, **Golem** a **Bazilika**.

Veríme, že pestovanie našich odrôd prispeje k vášmu úspechu.

Ing. MARTA GAJDOŠÍKOVÁ
VP AGRO Slovensko, s. r. o.

TOP PŠENICA OZIMNÁ 2021



REBELL

NAJLEPŠIA VOĽBA PO OBI LNINE



RGT REFORM

ÚRODNÁ, PLASTICKÁ



VIRIATO

SKORÁ, VÝKONNÁ, OSINATÁ



RGT SACRAMENTO

VYSOKOÚRODNÁ NIŽŠIA OSINATKA



RGT ZORNICA

EKOSTABILNÁ, KVALITNÁ, OSINATÁ

Stavy porastov ozimín na jar 2021 – práca s koreňmi

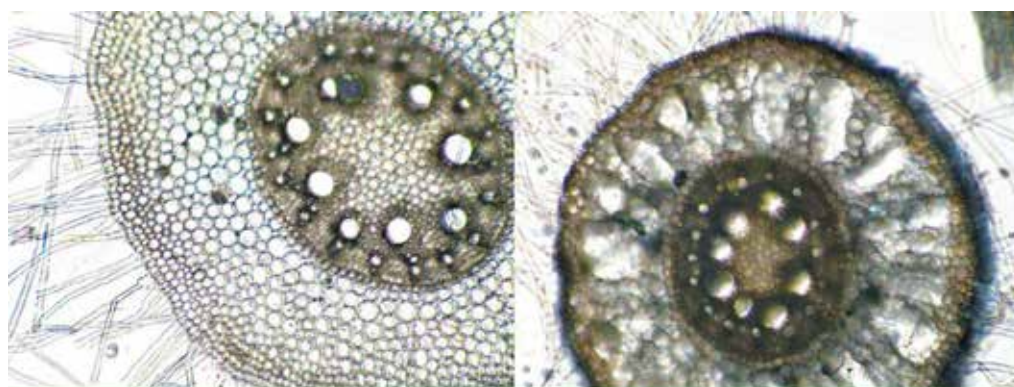
Pokiaľ budeme hovoriť o prevažujúcom stave pšeníc, potom sú porasty oneskorené a budú na jar potrebovať intenzívnu podporu regenerácie. Porasty ozimných repiek sú podstatne silnejšie, aj keď celkovo možno hovoriť o priemere a na ťažších, vlhkých pôdach o podpriemere. Výnosový potenciál ozimných plodín bude preto závisieť nielen na priebehu počasia jari, ale aj na rýchlej a správne zvolenej základnej aj mimokoreňovej výžive a stimulácii podporujúcej tvorbu koreňov.

Výživový stav pôd a porastov

Každú jar je dôležité urobiť si po zime inventarizáciu porastov na poliach a rozhodnúť, ako budeme s jednotlivými porastami pracovať. Inak môžu uniknúť dôležité momenty a medzi prstami nepozorovane preklznúť splavný režim. Preto bude treba počítať s doplnením mobilných prvkov N, S a Ca. Stratégiu dusíkovej výživy bude výhodné dopĺňať sírou a vápnikom. Na ťažších pôdach bude vďaka nadbytku vody a namáhavému dýchaniu koreňov, chýbať energia. Tú môžeme na jar opakovane dodávať v 3 až 5 kg cukru alebo melasy. V kombinácii s cukrom bude rozhodujúca listová výživa fosforom. Opakovane 1 až 1,5 kg fosforu. Ten, aj keby bol v pôde v nadbytku, bude jedným z limitujúcich faktorov rýchleho rastu na jar. Rastliny ho totiž prijímajú koreňmi až keď teplota pôdy vzrastie nad 10 stupňov Celzia.

Korene rastlín v nedostatku vzduchu

Tie porasty, ktoré sú tento rok umiestnené na stredne ťažkých až ťažkých pôdach s nadbytkom vody, majú vnútornú štruktúru koreňovej sústavy postavenú inak. Pretože majú v pôde nedostatok vzduchu a nadbytok vody, sú nútené vytvárať v koreňoch veľké medzibunkové priestory v parenchymatickom pletive, do ktorých si ukladajú vzduch potrebný na dýchanie. Naviac je



Vľavo normálna štruktúra koreňa. Ten dobre pracuje aj v nedostatku vody. Vpravo koreň so vzdušnými medzibunkovými priestormi zo zamokreného pozemku. Ten nevie čerpať vodu v prísušku.

pre nich takýto spôsob dýchania energeticky veľmi náročný. Problémy s dýchaním budú aj dôvodom značného vyčerpania zásob energie, a preto i výborného využitia listových aplikácií cukrov a fosforu, ktoré synergicky energetiku rastlín podporia.

Čo je dôležité si pri koreňoch na jar 2021 uvedomiť?

Po prvé, koreňová sústava na zamokrených pôdach je slabá a je potrebné ju podporiť v raste. Zvlášť preto, že je jedným z hlavných predpokladov pre tvorbu vysokého výnosu.

Po druhé, a to je skrytá hrozba, všetky porasty, ktoré majú nadbytok vody v pôde, majú korene, vďaka veľkým medzibunkovým priestorom nastavené na tento nadbytok vody. Nie sú prispôbené tomu, aby vysoko efektívne čerpali vodu z pôdy v prípadnom jarnej prísušky. Pre prísušok tieto korene akoby ani na rast-

linách neboli. Je to len optika. Preto bude potrebné na jar voľiť intenzívne postupy pre tvorbu úplne novej koreňovej sústavy. Odporúčame **ENERGEN FULHUM PLUS** v opakovaných dávkach 0,25 l.ha⁻¹.

Ozimná repka

Ohrozenými porastami sú obzvlášť tie, ktoré na začiatku jesene trpeli nadbytkom vlhky. Najhoršia situácia je na stredne ťažších až ťažkých pôdach, kde korene repiek mali nedostatok vzduchu a nadbytok vody. Tu platí to, čo bolo vyššie uvedené.

Z pohľadu základnej výživy by sme odporučili pre jarnú regeneráciu močovinu. Až v okamihu, keď sa naštartuje rast, budeme odporúčať rýchly nitračný dusík. Tiež potrebujeme mať pre repku na začiatku vegetácie, (podľa pôdnej zásoby), 20 až 40 kg.ha⁻¹ síry. A nezabúdame na vápnik. Základnú jarnú výživu dusíkom, pokiaľ nám to otvorenie vegetá-

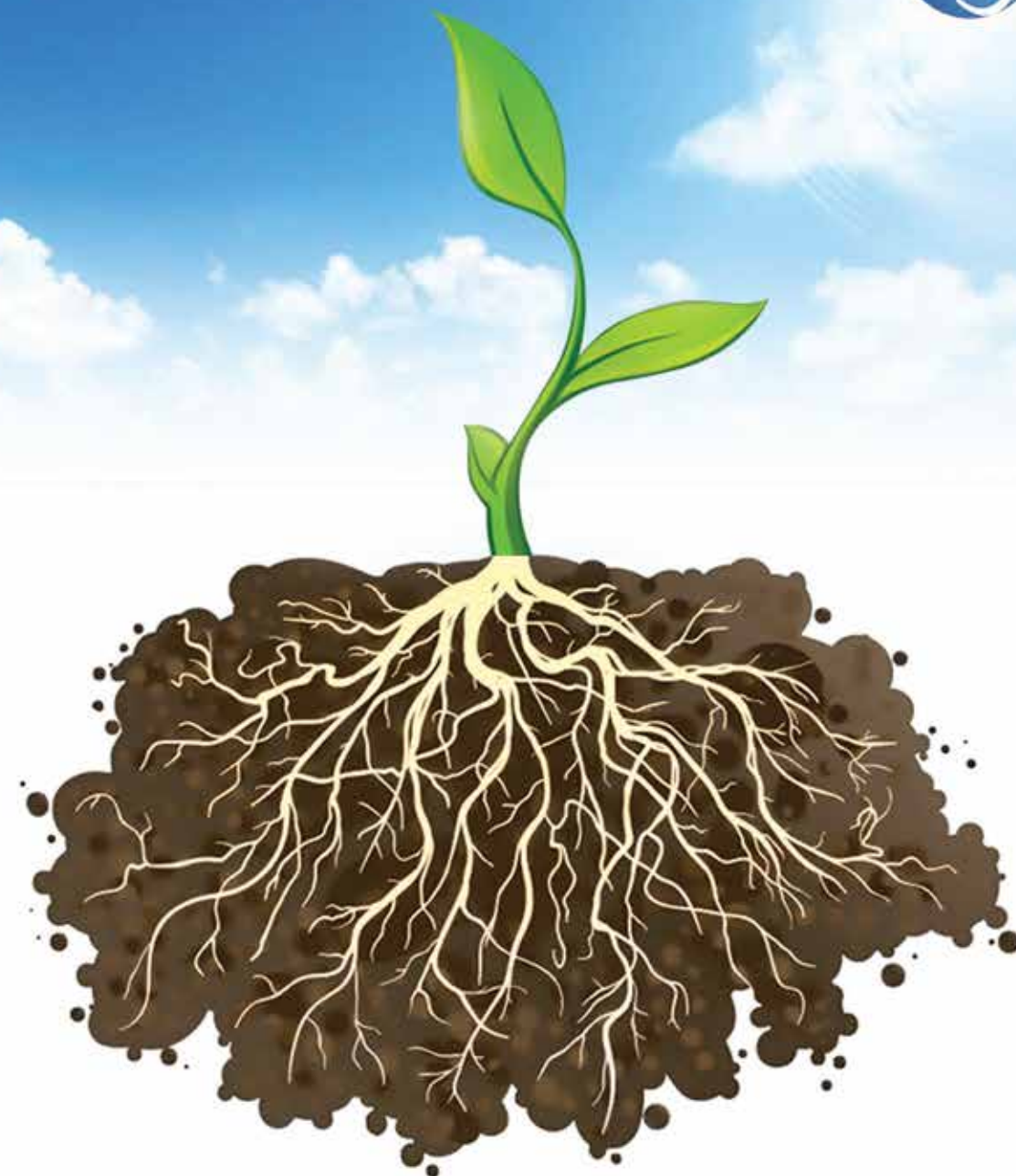
cie dovoľí, bude výhodné zvládnuť do konca marca, najmä tam, kde nie je nadbytok vlhky.

Príklad: Prvý možný termín – prihnojenie 100 kg močoviny, môže byť aj močovina so sírou UREAS od Yary.

Počiatok aktívnej vegetácie: napríklad 300 kg DASA a do 21 dní po 1. aplikácii, najneskôr do konca marca, doplniť celkovú dávku dusíka na 80 %. (20 % dusíka berie repka po odkvitnutí – buď z organickej výživy, alebo ak príde mineralizácia. Do budúcnosti bude mať zmysel kvalitatívne prihnojenie na ľahkých a organicky nevyhnojených pôdach.)

Z pohľadu mimokoreňovej výživy a stimulácie odporúčame do porastov nad 40 rastlín na m², buď jednorázovo na začiatku rastu 0,5 l.ha⁻¹ **ENERGEN FULHUM PLUS**, alebo v delených dávkach po 7 až 14 dňoch 2 x 0,25 l.ha⁻¹ **ENERGEN FULHUM PLUS**. Do porastov pod 40 rastlín na m² alebo porastov

Energen Fulhum Plus



- Podpora tvorby koreňov a jemného koreňového vlásnenia
- Podpora rastlín v príjme a spracovaní dusíka
- Nízke aplikačné dávky

ENERGEN SK s.r.o., Nitra

Ing. Róbert Vitáriuš | Tel.: +421 908 705 573

Kristián Randár | Tel.: +421 911 982 380

E-mail: info@energensk.sk

www.energen.info

► s výpadkami rastlín odporúčame **ENERGEN AKTIVÁTOR PLUS**, ktorý podporí aj vetvenie repiek. Z mimokoreňovej výživy odporúčame opakované aplikácie cukru alebo melasy. Ďalej z vyššie uvedených dôvodov fosfor, ktorý môžeme doplniť až 10 % roztokom močoviny. V čase prerastania listových ružíc bude mať význam bór 0,5 až 1 l.ha⁻¹ a ďalej mangán, meď a zinok v dávkach okolo 0,3 až 0,5 l.ha⁻¹. Tieto mikroprvky aplikované na list až o 40 % zvýši príjem **N, P, K, S**. (Pokusy Ing. Karel Říha.)

Pšenica ozimná

Z pohľadu smerovania a využitia základnej výživy sa porasty obilnín budú blížiti vyššie opísanému postupu do repky. Základný rozdiel je v umiestnení síry. Kým repka ju potrebuje na samom začiatku vegetácie, kedy ovplyvňuje počet kvetov na rastline, obilniny potrebujú mať síru



Výnosový potenciál ozimných plodín bude závisieť od rýchlej a správne zvolenej základnej aj mimokoreňovej výživy a stimulácie podporujúcej tvorbu koreňov.

k dispozícii približne od polovice stĺpkovania, kedy síra ovplyvňuje nielen vývoj klasu, prácu rastliny s dusíkom, ale zvlášť kvalitatívne parametre zrna.

Príklad: Do všetkých porastov budeme do prvej dávky odporúčať

čať 100 kg.ha⁻¹ obvyčajnej močoviny.

Počiatok aktívnej vegetácie: slabé porasty napríklad 150 až 250 kg.ha⁻¹ hydrosulfanu alebo LAS a po 1. krátení 100 až 150 kg LAD alebo LAV.

Počiatok aktívnej vegetácie: silné porasty (nechceme viac zahustiť) – v odnožovaní napríklad 100 až 150 kg.ha⁻¹ hydrosulfanu alebo LAS a po 1. krátení 150 až 250 kg LAD alebo LAV. A 20 % dusíka ponecháme ako rezervu na kvalitatívne prihnojenie budúceho liadku v polovici steblovania alebo DAM-om vo fáze vývinu listu pod zástavovým listom.

Z pohľadu mimokoreňovej výživy a stimulácie je odporúčanie podobné ako pri repke, s tým, že z prípravkov ENERGEN budeme odporúčať na regeneráciu porastov ENERGEN FULHUM PLUS. Inak dávky FULHUMU a odporúčania mimokoreňovej výživy sú rovnaké ako

u repky. A môžeme zvýšiť v odnožovaní koncentráciu močoviny až na 15 %. Kvapalná močovina má aj fyziologický rozmer, pretože indukuje v listoch tvorbu cytokínov, tým dočasne nahrádza prácu slabých koreňov a priamo podporuje tvorbu odnoží.

Záver

Pri slabých, zabrzdených a oneskorených porastoch ozimných obilnín a častí repiek sa bude rozhodovať o vytvorení výnosovej hladiny na začiatku vegetácie. Dominantným cieľom bude vytvoriť rýchlo veľkú koreňovú sústavu, silné a dobre nasýtené porasty. Kto zaváha, môže tento rok prísť o tony výnosu.

Ing. KAMIL KRAUS

KBFR AF ČZU

Ing. PETR KRÁL

poradenstvo ČR a SR Energen

Ing. JAROSLAV MACH

vývoj prípravkov Energen

agronóm

ochrana rastlín | výživa rastlín | osivo a sadba

Komplexná ochrana ozimnej pšenice

- 18 Herbicídy
- 35 Fungicídy
- 46 Ochrana proti fuzariózam klasov
- 48 Insekticídy

Vždy čerstvé informácie z odboru!

...plus špeciálne prílohy:



...plus:

- Roľnícke noviny na internete (<https://rno.sk>)
- elektronický archív Roľníckych novín (<https://digi.profiexpress.sk>)
- aplikácia Roľnícke noviny (GooglePlay, AppStore)
- Newsletter Roľníckych novín do vášho e-mailu
- TV Roľnícke noviny (na webstránke <https://rno.sk>)

Predplatné vo vydavateľstve Profi Press SK: predplatne@profiexpress.sk, tel.: 0948 050 971.

Celá ponuka vydavateľstva na <http://obchod.profiexpress.cz/>



Ozimná pšenica – herbicídna ochrana (jar)

🌡 vhodná teplota (°C), 💧 odstup zrážok od aplikácie (hod.), toxicita pre včely: 🦋 jedovatý, 🐝 škodlivý, 🧪 tank-mixy 🟢 vhodné, 🔴 rizikové

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dým	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Accurate Delta diflufenican 600 g/kg, metsul- furon – methyl 60 g/kg UPL Slovakia s.r.o.	●●	●	●●●	●●●		●●●		●●	●	●		70 - 100 g	🌡 od 5 °C
	Agroxone, DAM-390, močovinou a stopovými prvkami											dvojklíčnolistové buriny až do 6 pravých listov burín, lipkavec do 2. praslenu, listový a pôdny účinok, dlhodobé reziduálne pôsobeniecitlivé: výmrv repky, výmrv slnečnice, horčica roľná, kapsička pastierska, rumančeky, peniažtek roľný, fialka roľná, konopica napuchnutá, hluchavky, hviezdica stredne citlivé: veroniky, metlička, mrlík, pohánkovec	od 3. listu do 2. kolienka
Agritox 50 SL MCPA 500 g/l Agro Alliance SK, s.r.o.						●●	●●●	●●	●	●●		1,0 – 1,5 l	🌡 od 10 °C, 💧 4 hod. PHO2
							15–20 cm					max. 4 pravé listy, systémový, cez listy	od 4. listu do konca odnožova- nia, resp. začiatku steblovania
	● Grodyl 75 WG, Lontrel 300, Cliophar 300 SL,Glean 75 WG, s doporučenými dávkami regulátorov rastu, DAM-390, močovinou a stopovými prvkami											citlivé: redkev ohnicová, horčica roľná, kapsička pastierska, mrlík biely, štiavy, pichliač roľný, iskemíky, peniažtek roľný, pupenec, stredne citlivé: konopnica napuchnutá, láskavec ohnutý, mak vlčí, nezábudka roľná, veroniky, chryzantémovka siatinová, odolné: horčiaky, pakost, zemedým lekársky	
Agroxone MCPA 750 g/l UPL Slovakia s.r.o.			●	●		●●	●●●	●●	●●	●●		0,7 – 1,0 l	🌡 od 10 °C, 💧 1 hod. PHO2
							15–20 cm					2-4 pravé listy, pichliač od štádia ružice do štádia tvorby kvetných pupeňov systémový, cez listy	od 4. listu do 1. kolienka
	● kvapalné hnojivá, herbicidy (Optica Trio, Accurate Delta) fungicidy graminicidy (nedoporučujú sa)											citlivé: kapsička, mrlík biely a hybridný, peniažtek roľný, repka a slnečnica – výmrv, pichliač, durman, láskavec, redkev ohnico- vá, horčica roľná stredne citlivé: konopnica napuchnutá, mlieč roľný, nezábudka roľná, pupenec roľný, fialka trojfarebná odolné: pohánkovec ovijavý, hviezdica prostredná, horčiak štiavolistý	
Algedi dicamba 50 %, tritosulfuron 25 % Agro Alliance SK, s.r.o.		●●●	●	●●●		●●●	●●●	●●	●●	●●●		0,15 – 0,2 kg	🌡 pod 25° C, 💧 5 hod.
												citlivé: rumančeky, rumany, lipkavec, pichliač, mak vlčí, horčica, kapsička pastierska, mrlíky, hluchavky, výmrv repky stredne citlivé: fialky, veroniky*, zemedým, výmrv slnečnice odolné: stavikrv vtáčí, žihľavy a všetky trávovité buriny *len so zmáčadlom	
Amiral pyroxsulam 75 g/kg BASF Slovensko, spol. s r.o.	●●●	●●	●●●	●●●				●●●		●●●	●●	0,125 kg	🌡 5 - 25 °C
	0,2 kg/ha Arrat (rozšírenie účinnosti na dvojklíčnolistové buriny) DAM 390, zmáčadlá (podporuje účinnosť)											systémový rastový herbicíd, ktorý pôsobí na vzídené buriny, prijímaný hlavne listami a stonkami, citlivé buriny (2-10 pravých listov BBCH 12 - 19): metlička obyčajná, parumanček nevoňavý, peniažtek roľný, kapsička pastierska, hviezdica prostredná, fialka roľná, fialka trojfarebná, veronika perzská, veronika roľná, lipkavec obyčajný (iba jesenná aplikácia) stredne citlivé buriny: lipkavec obyčajný (jarná aplikácia) odolné buriny: hluchavka purpurová, zemedým lekársky, mak vlčí.	od 3. listu do 2. kolienka 1x za sezónu
Apyros sulfosulfuron 750 g/kg Sumi Agro Czech, s.r.o	●●●	●●	●	●●	●	●		●		●	●●	13 – 26 g	od začiatku odnožovania do 2. kolienka
	● regulátory rastu, fungicidy, DAM 390 ● 0,05–0,07 l Kantor; 50 g/ha Aurora 40 WG; 20 g Granstar 75 WG (pichliač v listovej ružici); Grodyl Ultra OD, 0,6 l Mustang, Pegas (pichliač vo fáze predlžovania) ● nutné použiť zmáčadlo (Trend 90, Spartan). Neplatí v prípade TM (Apyros + DAM 390)											ničí buriny bez ohľadu na ich veľkosť a rastové štádium, systémovo cez listy, citlivé: metlička, pýr, stoklas, výmrv jačmeňa, kapustovité buriny, pastiersku kapsičku, hviez- dicu, peniažtek, významne pomáha partnerom pri likvidácii lipkavca, rumančeka a ostatných dvojklíčnolistých burín stredne citlivé: ovos hluchý, psiarka, fialky, hluchavky, lipkavec, veroniky odolné: pichliač roľný, pupenec roľný, zemedým lekársky	

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dým	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Arrat dicamba 50 %, tritosulfuron 25 % BASF Slovensko, spol. s r.o.		●●●	●	●●●		●●●	●●●	●●	●●	●●●		0,15 – 0,2 kg	🌡 pod 25° C, 💧 5 hod.
	0,125 kg/ha Amiral (rozšírenie účinnosti na metličku obyčajnú a trávovité buriny) DAM 390, zmáčadlá (podporuje účinnosť) fungicidy, hnojivá, insekticidy, CCC											2 – 6 pravých listov, systémový, listami, čiastočne aj cez korene, citlivé: rumančeky, rumany, lipkavec, pichliač, mak vlčí, horčica, kapsička pastierska, mrlíky, hluchavky, výmrv repky stredne citlivé: fialky, veroniky*, zemedým, výmrv slnečnice odolné: stavikrv vtáči, žihľavy a všetky trávovité buriny *len so zmáčadlom	od 3. listu do konca odnožovania
Assynt tribenuron 482,3 g/l AM-AGRO s.r.o.			●●	●●●		●●	●	●	●	●●		30 g	💧 4 hod.
	● (pichliač roľný listová ružica až počiatok predlžovacieho rastu, fialky a prerastené bežné dvojkličnolis- tové buriny až 6 listov, 3 praslenv lipkavca) ● DAM 390 (urýchlenie a zvýšenie účinku) ● nie je miešateľný s herbicidmi na báze 2,4-D, fungicidmi na báze úč. l. propiṡ-conazole, flutriafol a pyrazophos, insekticidmi s úč. l. chlorypyrifos, s morforeguṡ-látormi s úč. l. etephon											kontaktný účinok, prijímaný listami rastlín, citlivé buriny: hviezdica prostredná, ruman roľný, parumanček nevoňavý, výmrv repky stredne citlivé buriny: hluchavka purpurová, úhorník liečivý, kapsička pastierska, horčica roľná, hluchavka objímavá, iskemník sardínsky, fialka trojfarebná, mak vlčí odolné buriny: lipkavec obyčajný, zemedým lekársky	od 2. listu do 2. kolienka
Attribut propoxycarboxone sodium 700 g/kg Bayer, spol. s r. o.	●●●	●		●	●●●	●		●			●●●	60 g	🌡 od 5° C, 💧 2 hod.
	● zmáčadlo Mero Stefes 1 l (pri silnom zaburinení a menej priaznivých podmienkach, pri ničení stokla- sov) ● 0,12–0,15 l/ha Sekator OD, 0,6 l Mustang, 33 g/ha Kantor Plus ● s úč. l. dicamba môže dochádzať k zníženiu účinnosti na trávovité buriny											od vzhádzania až do odnožovania systémový, listami a koreňmi, citlivé: pýr plazivý (od 4–5 listu do konca odnožovania), psiarka roľná, stoklasy – mäkký, stoklas obilný, stoklas jalový, horčica roľná, peniažtek roľný, výmrv repky, pastierska kapsič- ka, úhorník liečivý a ďalšie kapustovité; stredne citlivé: lipkavec, hluchavky, veroniky odolné: fialky, hviezdica, mak, nevädza, pupenec potláča: ovos hluchý, lipnica ročná, výmrv jačmeňa a ovsa	od 3. - 4. listu do konca odno- žovania
Aurora 40 WG carfentrazone-ethyl 400 g/l FMC Agro Slovensko, spol. s r.o.		●●●	●●	●		●●		●●●	●			50 g	🌡 od 0 °C, 💧 1 hod.
		od 2–3 prasle- nov	4–6 listov									lipkavec a veronika brečtanolistá alebo fialky v citlivej fáze (4-6 listov) kontaktný	od 3. listu do konca odnožovania
	● isoproturon 750 – 1250 g úč. l/ha, 10 g/ha Monitor 75 WDG (široké spektrum vrátane metličky) ● 15–20 g/ha Granstar 75 WG (dvojkličnolistové) ● Logran 20 WG, Glean 75 WG (dvojkličnolistové) ● 20–30 g/ha Pike											citlivé: veronika brečtanolistá, lipkavec obyčajný, veroniky, hluchavky a ľuľok a veľmi dobrý účinok na fialky stredne citlivé: láskavce, pastierska kapsička, mrlíky, hluchavky, bažanka, horčiaky odolné: rumančekovité buriny, vlčí mak, vytrvalé buriny	
Avoxa pinoxaden 33,3 g/l, pyroxulam 8,33 g/l, 8,33 g/l cloquintocet-mexyl Syngenta Slovakia s. r. o. NOVINKA	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●		●			●●●	1,35 l a 1,8 l	
	● fungicidy, insekticidy listové hnojivá ● herbicidy: Mustang Forte, Saracen Delta, Zypar, Biplay SX, Starane Forte, Biathlon 4D, Sekator OD											aplikácia BBCH 10 – BBCH 32, max 1x počas vegetácie. dávka 1,8 l: citlivé buriny - psiarka roľná, stoklasy, mätonohy, metlička obyčajná, ovsy, kapsička pastierska, lipkavec obyčajný, hluchavka purpurová, rumančeky, horčiaky, hviezdica prostredná, fialkar oľná, ruman roľný, horčica roľná, pohánkovec ovijavý, mrlík biely, menej citlivé – veroniky dávka 1,35 l: citlivé buriny – mätonohy, metlička obyčajná, ovsy, kapsička pastierska, rumančeky, hviezdica prostredná, menej citlivé – psiarka roľná, stoklasy, veroniky, lipkavec obyčajný, fialka roľná.	
Axial 050 EC pinoxaden 50 g/l Syngenta Slovakia s. r. o.	●●●				●●●						●●●	0,75 – 1,0 l	🌡 od 1–25 °C, 💧 1 hod.PHO3
	všetky fázy											od 2 listov do štádia 3. kolienka, systémovo	od 2.listu po objavenie jazyčka zástavového listu
	● fungicidy, insekticidy a regulátory rastu, regulátor rastu Moddus max. do 2. kolienka pšenice ● Biathlon 4D, Biplay SX, Biplay SX + Starane Forte s ostatnými HB uskutočniť sekvenčné ošetroenie: t. j. herbicíd X, pauza 14–21 dní, Axial 050 EC; alebo Axial 050 EC, pauza 7 dní, herbicíd X ● MCPP, MCPA, 2,4-D, kvapalné hnojivá, bentazone, bifenox, carfentrazone, Mustang, Attribut, Monitor											citlivé: metlička, ovos hluchý, psiarka, mätonohy, prstovka krvavá, moháre, ježatka kuria, lipnica lúčna, proso, rosnatky, leskni- ce, tímotejka lúčna odolné: dvojkličnolistové buriny, pýr plazivý, stoklas	

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dým	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Biplay SX + Starane Forte tribenuron-methyl 222 g/kg + metsulfuron-methyl 111 g/kg + fluoxypyr 333 g/l FMC Agro Slovensko, spol. s r.o.		●●●	●●●	●●●		●●●	●●●	●●●	●●●	●●●		40 g+0,33 l	🌡 nad 10 °C, 💧 4 hod.
	● vhodné s DAM 390, CCC ● miešateľný s väčšinou herbicídov používaných v obilninách, použitie zmáčadiel (Trend 90 0.1 % obj., Silwet L-77 0.1 l.ha-1) zlepšuje účinnosť na niektoré prerastené buriny.											citlivé: lipkavec obyčajný, tetucha kozia, drchnička roľná, ruman roľný, kapsička pastierska, nevädza poľná, pichliač roľný, mliečnik kolovratcový, konopnica napuchnutá, pakosty, mrlík biely, chryzantémovka siatinová, hluchavka purpurová, lýrovka obyčajná, rumančeky, mak vlčí, stavikrv vtáči, horčiak obyčajný, reďkev ohnicová, štiavy, silenky, horčica roľná, mlieč roľný, kolenec roľný, hviezdica prostredná, peniažtek roľný, parumanček nevoňavý, prhlava malá, veronika roľná, veronika perzská, výmrv repky, stredne citlivé: smohla lekárska, loboda konáristá, pohánkovec ovijavý, mrlík biely (viac ako dva pravé listy), nezábudka roľná, iskemík plazivý, stavikrv vtáči, fialka roľná, púpava lekárska, veronika brečtanolistá, zemedým lekársky a trávovité buriny	fáza odnožovania na jeseň
Bizon diflufenican 100g/l, flarasu- lam 3,75g/l, penoxulam 15g/l Corteva Agriscience	●●●	●●●	●●●	●●●		●●●	●	●●●	●●	●●●		1,0 l	🌡 5 - 25 °C
	POST jeseň od prvého listu do konca odnožovania (BBCH 11-29), metlička do dvoch listov, dvojkličnolistové buriny 2 – 10 listov odporúčané kombinácie: insekticídy												aplikácia je možná do doby, kedy teploty trvalo klesajú pod 5 stupňov celzia, alebo vegetácia bola ukončená celodennými mrazmi, teplo a vyššia vzdušná vlhkosť urýchľujú účinok
Biathlon 4D florasulam 54 g/kg, tritosulfu- ron 714 g/kg BASF Slovensko, spol. s r.o.		●●●	●●	●●●		●●●	●●	●●	●●	●●●		50 g + 0,5 l Dash	🌡 od 3 °C, 💧 1 hod.
	kvapalné hnojivá, DAM 390, regulátory rastu (Medax Top, CCC,) insekticídy (Vaztak Active) fungicídy (Capalo, Priaxor) balenie – Biathlon 4D 1 kg + Dash 10 l											najlepší účinok je na plne rastúce buriny, kontaktný so systemickým transportom v rastline, citlivé: lipkavec obyčajný, drchnička roľná, ruman roľný, kapsička pastierska, nevädza poľná, arábovka Thalova, konopnica napuchnutá, pakosty, mrlík biely, ostrôžka poľná, nezábudka roľná, hluchavka objímavá, huľavník lekársky, rumanček diskovitý, pohánkovec ovijavý, vika vtáčia, zemedým lekársky, parumanček nevoňavý, mak vlčí, stavikrv vtáči, úhorník liečivý, žerušníčnik piesočný, vika huňatá, ostrôžka východná, horčica roľná, hviezdica prostredná, peniažtek roľný, parumanček kamilkový, veronika brečtanolistá, výmrv repky a horčice stredne citlivé: pichliač roľný, hluchavka purpurová, bažanka ročná menej citlivé: fialky, tetucha kozia, veronika perská	jar BBCH 13 – 39 (od 3. listu do vytvorenia zástavovitého listu)
Bromotril 25 SC bromoxynil 250 g/l ADAMA Agriculture Slovensko spol. s r.o.		●●	●●	●●●		●●		●●	●●●	●●●		1,0 – 1,5 l	🌡 5–23 °C, 💧 2 hod.
			2–4 listy	2–4 listy								vyvinuté 2–4 pravé listy, kontaktný	od 2. listu do konca odnožovania
	● 1,3 l Aminex 500 SL; 0,3 l Cliophar 300 SL, Lontrel (pichliač roľný, slnečnica) ● 0,6–1,0 l Tomigan 250 EC, Starane 250 EC (lipkavec obyčajný + hviezdica prostredná) (AT)											citlivé: horčica roľná, durman obyčajný, kapsička pastierska, láskavec ohnutý, ľuľok čierny, mrlík biely, mlieč zelinný, mak vlčí, žltica maloubovová, stavikrv vtáči, pohánkovec ovijavý, reďkev ohnicová, vika siata, vika chlpatá, rumančeky, výmrv slnečnice, iva voškovníkovitá stredne citlivé: lipkavec obyčajný, hviezdica prostredná, fialka roľná, hluchavky, konopnica napuchnutá, úhorník liečivý odolné: viacročné hlboko koreniace buriny ako mlieč roľný, pichliač roľný, pupenec roľný a iné	
Buctril Extra Bromoxynil 225 g/l Bayer spol. s r.o.		●●	●(●)	●●●		●●	●	●●	●●●	●●		1,0 – 1,5 l	🌡 7–25 °C, 💧 2 hod.,
	TM Buctril Extra 1,0-1,5 l + Agritox 50SL/Aminex 500SL 1,0-1,5 l, Calipuron/Protugan 50SC/Tolian Flo 1,5-2,0 l, Cliophar 300SL 0,25-0,3 l, Dicopur D Extra 0,8-1,1 l, Glean 75WG 5-7 g, Grodyl 75WG 15-25 g, Seka-tor OD 0,12-0,15 l, Starane 250EC/Tandus 250EC/Tomigan 250EC 0,4-0,8 l											dvojkličnolistové buriny 2–6 pravých listov, kontaktný, citlivé buriny:redkev ohnicová, horčica roľná, kapsička pastierka, mrlík obyčajný, horčiaky, rumančeky, parumanček nevoňavý, láskavce, ľuľok čierny, lipkavec obyčajný, mak vlčí, veroniky, durman, zemedym lekársky, peniažtek roľný stredne citlivé buriny: konopica napuchnutá, hviezdica prostredná, hluchavky, fialka roľná dočasne poškodzuje viacročné hlboko koreniace buriny ako sú pichliač roľný, mlieč roľný, praslička roľná	od 2 listov do začiatku stípkovania

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dým	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Boxer prosulfocarb 800 g/l Syngenta Slovakia s. r. o. NOVINKA	●●●	●●●	●●	●●		●●●		●●●	●●	●●		3,0 l	🌡 od 5 °C
	herbicídy insekticídy											preemergentne, postemergentne BBCH 10-13, max. 1× na jeseň	dobre pripravená pôda, aplikácia za vlhkých podmienok, primerá- né zrážky po aplikácii podporujú likvidáciu burín
Certo dicamba 50 %, tritosulfuron 25 % Sumi Agro Czech, s.r.o NOVINKA		●●●	●	●●●		●●●	●●●	●●	●●	●●●		0,15 – 0,2 kg	🌡 pod 25° C, 💧 5 hod.
	DAM 390, zmáčadlá (podporuje účinnosť) fungicídy, hnojivá, insekticídy, CCC											2 – 6 pravých listov, systémový, listami, čiastočne aj cez korene, citlivé: rumančeky, rumany, lipkavec, pichliač, mak vlčí, horčica, kapsička pastierska, mrlíky, hluchavky, výmrv repky, stredne citlivé: fialky, veroniky*, zemedým, výmrv slnečnice, odolné: stavikrv vtáčí, žihľavy a všetky trávovité buriny, *len so zmáčadlom,	od 3. listu do konca odnožovania
Cevino 500 SC flufenacet 500 g/l BELBA PLUS, s.r.o. NOVINKA	●●●				●●							0,24 – 0,3 L	💧 4 hod.
	● pre rozšírenie spektra účinku na dvojkličnolistové buriny vhodný kombináčný partner: KINARA ● jesenná preemrgentná alebo postemergentná aplikácia na jednoročné trávy											prijímaný hlavne koreňovým systémom, hypokotylom a kľúčiacimi výhonkami, citlivé buriny: metlička obyčajná, psiarka roľná, stoklas bezostový, mätonoh trváci	preemergentne do 3 dní po sejbe, postemergentne od fázy 1. listu do zač. odnožovania
Cliophar 300 SL clopyralid 300 g/l AM-AGRO s.r.o. NOVINKA				●●●			●●●			●		0,3 – 0,4 l	🌡 7–23 °C, 💧 2 hod.
							vo fáze ružice					systémový, cez listy a byle	od 4. listu do konce steblovania
	● MCPA a 2,4 D (zvýšená translokácia účinných látok do koreňového systému pichliača) ● 1–1,5 l Agritox 50 SL, U 46 M Fluid; 20 g Granstar 75 WG; 0,75–1 l Dicopur M 750, (pichliač roľný, dvojkličnolistové buriny, regenerujúca lucerna, palina obyčajná, výmrv slnečnice)											citlivé: pichliač roľný, ruman roľný, rumančeky a parumanček nevoňavý, chryzantémovka siatinová, turanec kanadský, lopúchy, podbeľ liečivý, nevädza poľná, výmrv slnečnice a ďalšie buriny z čelade astrovité, stavikrvy a horčiaky, pohánkovec ovijavý, lucerna siata, ľuľok čierny, ľuľok zemiakový, tetucha kozia a ďalšie buriny z čelade mrkvovité stredne citlivé: mak vlčí, stavikrv vtáči odolné: lipkavec, fialky, hviezdica prostredná, hluchavky, veroniky a kapustovité buriny	
Corello pyroxsulam 75 g/l Corteva Agriscience	●●●	●●	●●●	●●●				●●●				0,125 kg	🌡 5-25 °C
	● so zmáčadlom Silwet L77 v dávke 0,1 l											systémový rastový herbicíd, ktorý pôsobí na vzídené buriny, prijímaný hlavne listami a stonkami, citlivé buriny (2-10 pravých listov BBCH 12 - 19): metlička obyčajná, parumanček nevoňavý, peniažtek roľný, kapsička pastierska, hviezdica prostredná, fialka roľná, fialka trojfarebná, veronika perzská, veronika roľná, lipkavec obyčajný (iba jesenná aplikácia) stredne citlivé buriny: lipkavec obyčajný (jamá aplikácia) odolné buriny: hluchavka purpurová, zemedym lekársky, mak vlčí	od 3. listu do 2. kolienka, 1x za sezónu
Cougar Forte diflufenican 280 g/l, flufena- cet 280 g/l Bayer, spol. s r. o.	●●●	●●●	●●●	●●●	●(●)	●●●		●●●	●●●	●●●		0,5 l	🌡 od 0 °C PHO2
		do 1–2 prasle- nov										absorbovaný mladými rastlinami v dobe kľičenia, koreňovým systémom a listami	od sejby do začiatku odnožo- vania
	● neošetrovať podsev ďateliny											citlivé: metlička obyčajná, mätonohy, lipnica ročná, lipkavec obyčajný, mak vlčí, rumančeky, kapsička pastierska, horčica roľná, láskavec ohnutý, ruman roľný, rožec roľný, stavikrv vtáči, hviezdica prostredná, peniažtek roľný, zemedym lekársky, hluchavka purpurová, reďkev ohnicová, veroniky, fialky, loboda konáristá, nevädza roľná, mrlík biely, chryzantémovka siatinová, stavikrvy, iskerník roľný, psiarka roľná odolné: pichliač roľný	

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dym	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Corida tribenuron – methyl 750 g/kg RWA Slovakia, spol. s r.o.			●●	●●●		●●●	●●	●		●●		15 – 25 g	🌿 7 - 25 °C
● miešateľný s väčšinou herbicidov používaných v obilninách ● TM so zmáčadlom pre zlepšenie účinku												POST jar od štádia 1. kolienka, do štádia celkom vyvinutého vlajkového listu – jaziček už viditeľný (BBCH 31 – 39), dvojkličnolistové buriny 2 – 4 listy, pichliač vo fáze listovej ružice až do začiatku tvorby byle	aktívne rastúce buriny, teploty nad 10°C a vlhko podporujú účinnosť
Defi Evo prosulfocarb 667 g/l, diflufenican 14 g/l Syngenta Slovakia s. r. o.	●●●	●●●	●●●	●●		●●●		●●●	●●	●●●		2,7 - 4,0 l	🌿 7-23 °C
												PRE alebo SPOST jeseň do 3. listov obilniny, buriny 1 – 2 listy	dobre pripravená pôda, aplikácia za vlhkých podmienok, primerané zrážky po aplikácii podporujú účinnosť
Delfin diflufenican 500 g/l Agro Alliance SK, s.r.o.	●●●	●●	●●●			●●		●				0,25 l/ha	
												preemergentne aj postemergentne, citlivé buriny: hviezdica prostredná, fialka roľná, veronika brečtanolistá, stavikrv vtáči stredne citlivé buriny: lipkavec obyčajný, hluchavka purpurová, drchnička roľná, kapsička pastierska, pohánkovec ovíjavý odolné buriny: parumanček nevoňavý, veronika perzská	
Desormone Liquid 60 SL 2,4 D 600 g/l AM – AGRO s.r.o.			●●	●●		●●●	●●●		●●●	●●●		1,0 l	🌿 7-25 °C 💧 12 hod. PHO1
● Minstrel ● DAM 390 ● morforegulátor AMCEL ● 30 g/ha SAVVY												mladé buriny, rastový herbicíd, citlivé: ambrózia palinolistá, hluchavky, horčica roľná, hviezdica prostredná, iskemík roľný, iva voškovníkovitá, kapsička pastierska, loboda konáristá, mak vlčí, mlieče, mrlík biely, peniažtek roľný, pichliač obyčajný, pichliač roľný, podsľnečník Theofrastov, pohánkovec ovíjavý, pupenec roľný, reďkev ohnicová, skorocely, štiavce, úhorník liečivý, voškovník obyčajný, výmrv repky, výmrv slnečnice, žltica malolúborová	3 listy až steblovanie
Dicoherb M 750 MCPA 750 g/l Qenerika s.r.o.							●●●	●●		●●		0,7 – 1,0 l	🌿 10–23 °C 💧 4 hod.PHO 2
● DAM 390 ● Tmorforegulátor Stabilan												max. 4 pravé listy, pichliač predĺžovací rast, systémový, citlivé: kapsička pastierska, mrlík biely, pichliač roľný, pupenec roľný, iskemíky, reďkev ohnicová, štiavce, horčica roľná, peniažtek roľný	od 4. listu do konca odnožovania
Dicopur M 750 MCPA 750 g/l AM – AGRO s.r.o.							●●●	●●		●●		0,7 – 1,0 l	🌿 10–23 °C 💧 4 hod.PHO 2
● Minstrel ● DAM 390 ● morforegulátor AMCEL ● 30 g/ha SAVVY												max. 4 pravé listy, pichliač predĺžovací rast, systémový, citlivé: kapsička pastierska, mrlík biely, pichliač roľný, pupenec roľný, iskemíky, reďkev ohnicová, štiavce, horčica roľná, peniažtek roľný	od 4. listu do konca odnožovania
Dina 500 SC Diflufenican 500 g/l AM – AGRO s.r.o.	●	●●	●●●			●●		●●●		●●		0,125-0,25 l	
● Minstrel ● DAM 390 ● morforegulátor AMCEL ● 30 g/ha SAVVY												citlivé buriny: hviezdica prostredná, fialka roľná, veronika brečtanolistá, stavikrv vtáči.	
Duke fenoxaprop-P 63,6 g/l, mefenpyr 63,7 g/l Agro Alliance SK, s.r.o.	●●●				●●●						●●●	0,8 – 1,0 l	dlhodobó suchá pôda, nízka vlhkosť vzduchu, nízke alebo veľmi vysoké teploty znižujú účinnosť
dve hodiny po aplikácii by nemalo pršať, neskorší dážď účinnosť prípravku neznižuje. Aplikovať môžete od štádia 3 listov obilniny (BBCH 13), v pšeniciach až do objavenia zástavnicového listu (BBCH 37), v jačmeni jarnom najneskôr do konca odnožovania (BBCH 29). Vhodnejšie je s ošetrením počkať do doby, keď majú burinové trávy vyvinutú čo najväčšiu listovú plochu, dávka vody je 150-300 l/ha.Počet aplikácií: 1 x za sezónu												citlivé buriny: metlička obyčajná, ovos hluchý, ježatka kuria, moháre, psiarka roľná, proso a cirok alepský vzhádzajúci zo semien, odolné buriny: pýr, cirok alepský (z rizómov) a iné trváce trávy, všetky dvojkličnolistové buriny	

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dym	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Esteron 2,4 D 905 g/l Corteva Agriscience			●●	●●		●●●	●●●		●●	●●●		0,6 – 0,8 l	🌡 7-25 °C 💧 12 hod. PHO1
	● Starane 250 EC, Lontrel 300											mladé buriny, rastový herbicíd, citlivé: ambrózia palinolistá, hluchavky, horčica roľná, hviezdica prostredná, iskemník roľný, iva voškovníkovitá, kapsička pastierska, loboda konáristá, mak vlčí, mlieče, mrlík biely, peniažtek roľný, pichliač obyčajný, pichliač roľný, podsľnečník Theofrastov, pohánkovec ovíjavý, pupenec roľný, reďkev ohnicová, skorocely, štiavce, úhorník liečivý, voškovník obyčajný, výmrv repky, výmrv sľnečnice, žľtnica maloúborová stredne citlivé: drchnička roľná, durman obyčajný, fialky, horčiaky, chryzantémovka siatino- vá, iskemník prudký, konopnica napuchnutá, láskavec ohnutý, ľuľok čierny, nevädza poľná, nezábudka roľná, pakosty, podbeľ liečivý, prhlava dvojdomá, púpava lekárska, ruman roľný, sedmokráska obyčajná, starček obyčajný, zemedym lekársky odolné: hlaváčík letný, iskemníky (prudký, hlúznatý), kolenec roľný, lipkavec obyčajný, paru- manček nevoňavý, pichliač bezbyľový, prasličky, rumančeky, stavikrv vtáčí, veroniky	3 listy až 2. kolienko
Fence flufenacet 480 g/l AM-AGRO s.r.o.	●●●				●●							0,5 l	💧 4 hod.
	● vhodný kombináčny partner s herbicidmi na ničenie dvojkľičnolistových burín napr. DINA 500 SC ● jesenná aplikácia na jednoročné trávy											prijímaný koreňovým systémom, hypokotylom, kľíčiacimi listami rastlín, citlivé buriny: metlička obyčajná, lipnica ročná stredne citlivé buriny: psiarka roľná	preemergentne, skoro poste- mergentne do fázy max 3 listov obilniny
Fenova Super fenoxaprop-p-ethyl, 69 g/l, Safener kľochintocet-mexyl 34,5 g/l FMC Agro Slovensko, spol. s r.o.	●●●				●●●						●●●	0,8 – 1,0 l	
												adjuvanty na báze metylesteru repkového oleja nepoužíavjte v jačmeni citlivé buriny: metlička obyčajná, ovos hluchý, psiarka roľná, ježatka kuria, moháre, prstov- ky, lesknice, proso, cirok alepský	pšenica ozimná a pšenica jarná: BBCH 13-32, t.j. 3. list až 2. kolienko jačmeň jarný: BBCH 13-29, t.j. 3. list až koniec odnožovania jačmeň ozimný, tritikale, raž: BBCH 13-31, 3. list až 1. kolienko
Fenoxinn 110 EC fenoxaprop-P-ethyl 110 g/l BELBA PLUS, s.r.o.	●●										●●●	0,5 – 0, 7 l	
	prípravok aplikujte na jar, od začiatku odnožovania do štádia 1. kolienka obilniny (BBCH 20-31), podľa rastovej fázy burín. Optimálne účinkuje, ak sú trávy v čase aplikácie vo fáze od 3 listov až do 1,5 kolienka (BBCH 13-21) a aktívne rastú, ● pri aplikácii tank-mix kombinácie s prípravkami TRISTAR 50 SG a /HERBISTAR 200 EC platí navyše spektrum herbicidnej účinnosti uvedené na etiketách týchto prípravkov											citlivé buriny: ovos hluchý stredne citlivé: metlička obyčajná	
Foxtrot fenoxaprop-p-ethyl 69 g/l, safener kľochintocet-mexyl 34,5 g/l UPL Slovakia s.r.o.	●●●				●●●						●●●	0,8 – 1,0 l	
												adjuvanty na báze metylesteru repkového oleja nepoužíavjte v jačmeni. citlivé buriny: metlička obyčajná, ovos hluchý, psiarka roľná, ježatka kuria, moháre, prstov- ky, lesknice, proso, cirok alepský	pšenica ozimná a pšenica jarná: BBCH 13-32, t.j. 3. list až 2. kolienko jačmeň jarný: BBCH 13-29, t.j. 3. list až 1. kolienko, jačmeň ozimný, tritikale, raž: BBCH 13-31, 3. list až 1. kolienko

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dym	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Galera clopyralid 267 g/l picloram 67 g/l Corteva Agriscience		●●●	●●	●●●		●●	●●●			●●		0,5 l	🌡 8-25 °C
	● možno v prípade potreby miešať s fungicídmi, s rastovými regulátormi a insekticídmi											systémový rastový herbicíd, citlivé: parumanček nevoňavý, rumany, rumančeky, lipkavec obyčajný, pichliač roľný, mlieč roľný, mrlík biely, pohánkovec ovijavý, výmrv slnečnice. (skoré rastové štádiá): chryzantémovka siatinová, turanec kanadský, lopúch, podbeľ liečivý, nevädza poľná, lucerna siata, ľuľok čierny, ľuľok zemiakový, tetucha kozia, bolehlav škvrnitý stredne citlivé: fialka roľná (do rastovej fázy 2 pravé listy), hluchavky (do rastovej fázy 4 pravé listy), peniažtek roľný (do rastovej fázy 2 pravé listy), kapsička pastierska (do rastovej fázy 2 pravé listy), mak vlčí (do rastovej fázy 2 pravé listy) odolné: hviezdica prostredná, veroniky a trávovité buriny	nanajvyš do 2. kolienka, rumančekovité buriny, lipkavec obyčajný, mlieč roľný a pohánkovec ovijavý najcitlivejšie v rastovej fáze 2-10 listov, pichliač roľný vo fáze prízemnej ružice až do 10 cm výšky rastliny, mrlík biely do 5 cm
Galistop fluroxypyr 200 g/l Sumi Agro Czech, s.r.o.		●●●	●	●●		●●			●●	●		1,0 l	🌡 od 10 °C, 💧 2 hod.
	● dávka prípravku na lipkavec podľa vývojovej fázy buriny : 0,4 l do 3 praselnov, 0,6 l do 5 praselnov, 0,75 l do 7 praselnov a 1,0 l vo fáze 8 a viac praselnov ● možnosti použitia TM : obilniny bez podsevu - Galistop 0,5-0,75 l + Bi-play SX 30-40 g (Grizly 15-20 g, Granstar 75WG 15-20 g, Glean 75WG 5-7 g, Agritox 50SL 1-1,5 l, Pardner 22,5EC 1-1,5 l), pšenica ozimná proti metličke obýčajnej, psiarkie roľnej, lipkavcu a ost.odolným 2-klíčnolistovým burinám – Galistop 0,5-0,75 l + Protugan 50SC 2 l, Caliban 250 g, Attribut SG70 60 g, Atlantis WG 150 g, Axial 0,45 l											aplikujte postemergentne od druhého listu do fázy vyvinutého zástavového listu (BBCH 12-39), citlivé buriny: lipkavec obyčajný, hluchavky, horčiaky, zemedym lekársky, prhlava malá, starček obyčajný, pohánkovec ovijavý, konopica, hviezdica prostredná, peniažtek roľný, ľuľok čierny, odolné buriny: veroniky, fialky, maky, výmrv repky, trváce dvojklíčnolitové buriny (napr. pichliač, prasička a trávy	
Glean 75 WG chorosulfuron 750 g/kg MV – servis, s.r.o.	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●	●		●●●		5 – 25 g	🌡 od 0° C, 💧 2 hod.
	do 2 listov	do 3 praselnov	PRE									buriny v štádiu klíčnych až 2 pravých listov, lipkavec v štádiu do 3 praselnov a metlička do 2 listov. systémovo cez listy a korene	vo fáze 2-3 listov
	● pri jarnej aplikácii sa Glean používa v dávke 7 g/ha v TM s 0,3–0,5 l Starane 250 EC; 1,5 l Agritox 50 SL; 1,4–1,9 l Aminex 400; 1,5 l Aminex 500 KMV; Aminex Pur; 0,75–1 l Dicopur M 750; 1,4–2 l U 46 M Fluid											citlivé: metlička obyčajná, lipkavec obyčajný, psiarka roľná, parumanček nevoňavý, rumany, rumančeky, hviezdica prostredná, veronika perzská, hluchavky, pohánkovec ovijavý, horčiaky, konopnica, reďkev ohnícová, peniažtek roľný, kapsička pastierska, nevädza poľná, mak vlčí stredne citlivé: veroniky odolné: fialky, zemedym lekársky, ľuľok čierny a niektoré trávy	
Globus florasulam 50 g /l MV – servis, s.r.o. NOVINKA		●●●	●●	●●●		●●	●●●	●●	●●●	●●●		0,08 - 0,1 l	🌡 od 0 °C, 💧 4 hod.
	● tank-mix ošetroenie s iným prípravkom na báze sulfonylmočovín,,regulátory na báze CCC alebo trinexapac, hnojivo DAM, fungicidy, insekticidy											postemergentné použitie na odolné dvojklíčnolistové buriny, citlivé:lipkavec obyčajný, rumany,parumanček nevoňavý, rumanček pravý, pichliač roľný, kapsička pastierska, mak vlčí, horčiaky, reďkev ohnícová, peniažtek roľný, výmrv repky,-výmrv slnečnice,pohánkovec ovijavý,horčiak obyčajný, úhorník liečivý,ambrózia palinolistá, vesnovka obyčajná, stredne citlivé: fialky, veroniky, hluchavky	od fázy troch listov obilnín do fázy predlžovania posledného listu
Granstar 50 SX tribenuron methyl 500 g/kg MV – servis, s.r.o.		●●		●●●		●●	●●●			●●●		37,5 – 45 g + (0,1 %) Trend 90	🌡 od 0° C 💧 4 hod.
	● Trend 90 0,1% (pichliač roľný listová ružica až počiatok predlžovacieho rastu, fialky a prerastené bežné dvojklíčnolistové buriny až 6 listov, 3 praselnov lipkavca) ● 0,3–0,5 l Starane; 0,3–0,5 l Tomigan + 50 g Aurora 40 WG ● DAM 390 (urýchlenie a zvýšenie účinku) ● nie je miešateľný s herbicídmi na báze 2,4-D, fungicídmi na báze úč. l. propi~conazole, flutriaol a pyrazophos, insekticídmi s úč. l. chlorpyrifos, s morforegu~látormi s úč. l. etephon											citlivé: parumanček nevoňavý, rumany, rumančeky, hviezdica prostredná, hluchavky, konopnica, mrlíky, pichliač obyčajný, reďkev ohnícová, horčica roľná, peniažtek roľný, mak vlčí, kapsička pastierska, nevädza poľná, silenka, mlieč roľný, štiavy stredne citlivé lipkavec obyčajný (viac ako 3 praselny), púpava lekárska odolné: veronika brečtanolistá, zemedym lekársky a trávovité buriny	od 2. listu do 2. kolienka

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dym	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Grodyl Ultra OD amidosulfuron 100 g/l, lodosulfuron-methyl-sodiuml 25 g/l Sumi Agro Czech, s.r.o.		●●●	●●	●●●		●●	●●●	●(●)	●	●●	●	0,12 – 0,15 l	🌡 od 5 °C, 💧 1,5 hod.
		do 10 prasle- nov	do 2–4 listov				pri- zemná ružica až 10–15 cm					odolné dvojklíčnolistove buriny, dvojklíčnolistové buriny do 4 listov a lipkavec do 10 praslenov systémový cez listy	od 2. listu do objavenia sa 3. kolienka
	● regulátory na báze CCC alebo trinexapac-ethyl; kvapalné hnojivo DAM 390 ● bežné listové hnojivá, fungicidy a insekticidy ● 0,5–1 l/ha Agritox 50 SL ● 0,2–0,4 l/ha Esteron											niči: kapustovité buriny, drchnička roľná, láskavce, lobody, ľuľok čierny, mlieče, žltica maloúborová, nezabudka roľná, iskerník plazivý, hviezdica prostredná, rumany, výmrv repky, slnečnice a facélie, hluchavky, konopnica, mrlíky, pichliač roľný, horčiak, veronika perzská, fialka roľná, vlčí mak (posledné tri optimálne do fázy 2–4 listov) stredne citlivé: nevädza poľná, pohánkovec ovijavý, veronika brečtanolistá, starček obyčajný, vika a zemedym lekársky	
Gropper 20 SX tribenuron methyl 200 g/kg MV – servis, s.r.o.	●●		●●	●●●		●●●	●●●	●●●		●●●		30 – 40 g	🌡 od 0 °C, 💧 4 hod.
	● účinok na prerastené buriny zvyšuje použitie zmäčadla Trend 90 (0.1 %). ● nepoužívajte v tank-mixoch v tritikale. Nepoužívajte Gropper v následnom alebo tank-mix ošetrení s iným prípravkom na báze sulfonylmočovín.											keď buriny majú dva pravé listy systémovým účinkom prijímaný listami aj koreňmi, citlivé: tetucha kozia, drchnička roľná, rumany, kapsička pastierska, prýštec kolovratcový, konopnica napuchnutá, pakosty, mrlík biely – do fázy dvoch pravých listov, chryzantémovka siatinová, hluchavka purpurová, kapustička obyčajná, rumančeky, parumanček nevoňavý, mak vlčí, horčiaky, reďkev ohnícová, štiavy, horčica roľná, mlieč roľný, kolenec roľný, hviez- dica prostredná, peniažtek roľný, prhlava, veroniky, výdrv repky, pri jarnej aplikácii veľmi dobre potláča pichliač roľný stredne citlivé: metlička obyčajná, smohla lekárska, loboda konáristá, pohánkovec ovijavý, staršie rastliny mrlíkov – (viac ako dva pravé listy), stavikrv vtáčí, nezábudka roľná, iskerník plazivý, fialka roľná. odolné: zemedym lekársky, lipkavec, veronika brečtanolistá, väčšina tráv a trvácich dvojklíč- nolistových druhov	od fázy troch listov obilnín do fázy predlžovania posledného listu
Grizly tribenuron methyl 750 g/kg Sumi Agro Czech, s.r.o		●●●		●●●		●●●	●●●			●●●		20 g	🌡 od 0° C 💧 4 hod.
	● miešateľný s väčšinou herbicídov používaných v obilninách ● možný TM: Apyros, Galistop, regulátory na báze CCC alebo trinexapac-ethyl; kvapalné hnojivo DAM 390, bežné listové hnojivá a insekticidy ● účinok na prerastené buriny zvyšuje použitie zmäčadla napr. Spartan											vo fáze 2-4 pravých listov dvojklíčnolistových burín, listovej ružice až začiatku tvorby byle pichliača a 3 praslenov lipkavca systémový cez listy, citlivé: parumanček nevoňavý, rumany, rumančeky, hviezdica prostredná, hluchavky, konopnica, mrlíky, pichliač obyčajný, reďkev ohnícová, horčica roľná, peniažtek roľný, mak vlčí, kapsička pastierska, nevädza poľná, silenka, mlieč roľný, a štiavy odolné: lipkavec obyčajný (viac ako 3 prasleny), púpava lekárska, veronika brečtanolistá, zemedym lekársky a trávovité buriny	od 2. listu do 2. kolienka
Herbistar 200 EC fluroxypyr 20 g/l BELBA PLUS, s.r.o.		●●●	●	●●		●●			●●	●		0,6-1,0 l	🌡 od 8 °C, 💧 2 hod.
	● odporúčané t-mix partneri: Superherb 20 SG, rozšírenie spektra herbicídnej účinnosti											prijímaný listami burín a patrí medzi systémové herbicidy, citlivé buriny: nevädza poľná, hviezdica prostredná, konopnica napuchnutá, lipkavec obyčaj- ný, pohánkovec ovijavý, kapsička pastierska, peniažtek roľný, starček roľný, mak vlčí, kapsička pastierska, nevädza poľná, silenka, mlieč roľný, a štiavy odolné: lipkavec obyčajný (viac ako 3 prasleny), púpava lekárska, veronika brečtanolistá, zemedym lekársky a trávovité buriny	ozimné obilniny: vo fáze BBCH 26-32 jačmeň jarný: vo fáze BBCH 21-29
Herbos 110 EC Fenoxaprop-P 101,5 g/l AM – AGRO s.r.o.	●●●										●●●	0,7 l	
												postemergentný selektívny graminicíd. Pôsobí kontaktné aj systémovo, prijímaný je výhradne zelenými časťami rastlín a je transportovaný do koreňov a rizómov.	

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dym	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Hurricane pyroxsulam 50 g/kg, amino- pyralid 50 g/kg, florasulam 25 g/kg Corteva Agriscience	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	0,15 – 0,2 kg	🌡 5-25 °C, 💧 1 hod.
	● DAM 390, CCC, Atlas, Apel, Limit, Lynx											buriny 2-10 pravých listov a výšky 5 cm, systémový herbicíd prijímaný hlavne listami a stonkami, citlivé (2-10 pravých listov): metlička, parumanček prímorský, ruman roľný, rumančeky, lipkavec, pichliač roľný, horčica roľná, reďkev ohnicová, peniažtek roľný, kapsička pastierska, hviezdica prostredná, úhorník liečivý, mak vlčí, vika chlpatá, stavikrv vtáči, fialka roľná, fialka trojfarebná, nezábudka roľná, hluchavka objímavá, veronika brečtanolistá, nevädza poľná, mrlík hybridný, ostrôžka poľná, (do približnej výšky buriny 5 cm): pohánkovec ovjávavý, konopnica napuchnutá, mrlík biely, výmrv facélie, lipnica lúčna, jarmilka jarná (do 6 pravých listov) stredne citlivé: hluchavka purpurová, veronika perzská, psiarka, ovos hluchý	od 3. listu obilniny do 1. kolienka
Hurler 200 fluroxypyr 200 g/l RWA Slovakia, spol. s r.o.		●●●	●	●●		●●			●●	●		1,0 l	🌡 od 10 °C, 💧 2 hod.
	● dávka prípravku na lipkavec podľa vývojovej fázy buriny : 0,4 l do 3 praseľnov, 0,6 l do 5 praseľnov, 0,75 l do 7 praseľnov a 1,0 l vo fáze 8 a viac praseľnov ● možnosti použitia TM : obilniny bez podsevu - Hurler 200 0,5-0,75 l + Bi- play SX 30-40 g (Granstar 75WG 15-20 g, Glean 75WG 5-7 g, Agritox 50SL 1-1,5 l, Pardner 22,5EC 1-1,5 l), pšenica ozimná proti metličke obýčajnej, psiarke roľnej, lipkavcu a ost.odolným 2-klíčnolistovým burinám – Hurler 200 0,5-0,75 l + Protugan 50SC 2 l, Caliban 250 g, Attribut SG70 60 g, Atlantis WG 150 g, Axial 0,45 l											aplikujte postemergentne od druhého listu do fázy viditeľného jazýčka vlajkového listu (BBCH 12-39), citlivé buriny: lipkavec obýčajný, hluchavky, horčičky, zemedým lekářsky, prhlava malá, starček obýčajný, pohánkovec ovjávavý, konopica, hviezdica prostredná, peniažtek roľný, ľuľok čierny odolné buriny: veroniky, fialky, maky, výmrv repky, trváce dvojkličnolistové buriny (napr. pichliač, praslička a trávy)	
Husar Active iodosulfuron-methyl Na 10 g/l, mefenpyr-diethyl 30 g/l, 2,4-D 2-EHE 377 g/l Bayer, spol. s r. o. NOVINKA	●●●	●●●	●●	●●●	●	●●	●●●	●●	●	●●	●●●	1,0 l	🌡 od 7 °C, 💧 1,5 hod.
	od 2–3 listu do 1. kolienka	do 8–10 praseľnov	do 4. listu				do 10-15 cm					optimálna fáza metličky je od 3 listov do plného odnožovania, dvojkličnolistové do 4 pravých listov lipkavec je spoľahlivo ničený aj vo vysokých rastových fázach až do 10 praseľnov. pichliač je najspoľahlivejšie ničený od fázy prízemnej ružice až do výšky 10 - 15 cm, systémový	od 3. listu do 1. kolienka
	● fungicídy, insekticídy, rastové regulátory na báze CCC a listové hnojivá ● kombinácie s rastovými regulátormi na báze ethephonu, trinexapac-ethylu, prohexadione, ani s DAM 390 nie sú možné											citlivé: metlička obýčajná, lipnice, psinček a lesknice, z dvojkličnolistových burín účinkuje proti kompletnému spektru (viac ako 50 druhov) vrátane lipkavca obýčajného a pichliača roľného stredne citlivé: nevädza poľná, zemedým lekářsky odolné: pýr plazivý, cirok alepský	
Husar Active Plus iodosulfuron-methyl Na 10 g/l, thiencařbazone-methyl 7,5 g/l, 2,4-D 2-EHE 300 g/l, mefenpyr-diethyl 30 g/l Bayer, spol. s r. o. NOVINKA	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	1,0 l	🌡 od 7 °C, 💧 1,5 hod.
	od 2–3 listu do 1. kolienka	do 8–10 praseľnov	do 6. listu				do 15-20 cm					metlička je citlivá od 2 listov až do fázy 1. kolienka, dvojkličnolistové buriny od vzchádzanie do 6-8 listov lipkavec je spoľahlivo ničený aj vo vysokých rastových fázach až do 10 praseľnov, pichliač je najspoľahlivejšie ničený od fázy prízemnej ružice až do výšky 15 - 20 cm, systémový	od 3. listu do 1.kolienka
	● fungicídy, insekticídy, rastové regulátory na báze chlormequat-chloridu a overené listové hnojivá ● kombinácie s rastovými regulátormi na báze ethephonu, trinexapac-ethylu, prohexadione, ani s DAM 390 nie sú možné											citlivé: metlička obýčajná, ovos hluchý, lipnica ročná, mäťonohy,lesknica kanárska, ježatka kuria, z dvojkličnolistových burín účinkuje proti kompletnému spektru (viac ako 50 druhov) vrátane lipkavca obýčajného, pichliača roľného, pohánkovca ovjávavého a ALS tolerantných burín, stredne citlivé: zemedým lekářsky, pupenec roľný, odolné: pýr plazivý, stoklasy	

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dym	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Husar Star iodosulfuron-methyl Na 33 g/ kg, thiencařbazone-methyl 25 g/kg, mefenpyr-diethyl 150 g/kg Bayer, spol. s r. o.	●●●	●●●	●●●	●●●	●	●●●	●●●	●●	●●	●●●	●●●	0,3 kg + 1 l MERO STEFES	🌡 od 5 °C, 💧 2 hod.
	od 2–3 listu do 1. kolienka	do 8–10 prasle- nov	do 4. listu				do 10-15 cm					metličky je citlivá od 2 listov až do fázy 1. kolienka, dvojkľúčnolistové buriny od vzchádzanie do 4-6 listov lipkavec je spoľahlivo ničený aj vo vysokých rastových fázach až do 10 praslenov, pichliač je najspoľahlivejší ničený od fázy prízemnej ružice až do výšky 15 - 20 cm, systémový	od 3. listu do 2.kolienka
	● Husar Star sa aplikuje vždy spoločne so zmáčadlom MERO STEFES v dávke 1 l/ha, iba v prípade spoločnej aplikácie s DAM 390 sa zmáčadlo už nepridáva! ● fungicídy, insekticídy, rastové regulátory na báze chlomequat-chloridu alebo trinexapac-ethylu, overe- né listové hnojivá a DAM 390 ● kombinácie s rastovými regulátormi na báze ethephonu neodporúčame											citlivé buriny: metlička obyčajná, ovos hluchý, lipnica ročná, mätonohy,lesknica kanárska, ježatka kuria, z dvojkľúčnolistových burín účinkuje proti kompletnému spektru (viac ako 50 druhov) vrátane lipkavca obyčajného a pichliača roľného, stredne citlivé: zemedým lekářsky, pohánkovec objavujú, odolné: pýr plazivý, nevädza poľná, pupenec roľný	
Chwastox 500 SL MCPA 500 g/l ASRA, spol. s r.o.						●●	●●●	●	●	●●		1,1 – 1,5 l	🌡 od 10 °C, 💧 2 hod. PHO2
							15–20 cm					2-4 pravé listy, pichliač od štádia ružice do štádia tvorby kvetných pupeňov systémový, cez listy	prípravok aplikujte na jar od plného odnožovania až do konca odnožovania (BBCH 25-29)
	iné herbicídy proti odolným dvojkľúčnolistovým ● DAM 390 listové hnojivá											citlivé buriny: kapsička pastierska žltica maloúborová, lýrovka obyčajná, reďkev ohnicová, starček obyčajný, horčica roľná, viky, iskemiky (dávka 1,5 l.ha-1), mrľík biely, mak vlčí, konopnica napuchnutá, kolenec roľný, peniažtek roľný (dávka 1,1 l.ha-1) odolné buriny: pakosť nízky, fialka roľná, hviezdička prostredná, parumanček nevoňavý, veronika roľná, lipkavec obyčajný, pohánkovec objavujú, zemedým lekářsky, jednokľúčnolistové buriny	
Kantor Plus florasulam 150,2 g/kg, aminopyralid 300,5 g/kg Corteva Agriscience		●●●	●●●	●●●		●●	●●●	●	●●	●●●		25 – 33 g	🌡 od 5 °C, 💧 1 hod.
			prízemná ružica			hlu- chavka objíma- vá						buriny obnovený rast systémovo cez listy	od 3. listu do 2. kolienka
	● Glean 75 WG, Logran 20 WG, Esteron, Axial, Protugan 50 SC, Lentipur 500 FW, Monitor 75 WG, Atribut 70 WG atď. ● DAM 390, CCC											citlivé: lipkavec obyčajný, rumančekovité buriny (parumanček nevoňavý, ruman roľný, rumanček kamilkový), kapustovité buriny (kapsička pastierska, peniažtek roľný, horčica roľná, výmrv repky, úhorník liečivý), hviezdička prostredná, mak vlčí, pichliač roľný vo fáze prízemnej listovej ružice, fialka roľná do rastovej fázy 6 pravých listov, fialka trojfarebná, vika vtáččia, mrľík biely do rastovej fázy 8 pravých listov, zemedým lekářsky (max. 4 pravé listy), pohánkovec objavujú, loboda konáristá, durman obyčajný stredne citlivé: hluchavky odolné: trávovité buriny, veroniky	
Kinara diflufenican 500 g/l BELBA PLUS, s.r.o. NOVINKA	●	●●	●●●			●●		●●●		●●		0,25 l	
	selektívny kontaktný herbicíd s reziduálnym účinkom ● pre rozšírenie spektra účinnosti možný tank-mix parten: Cevino 500 SC											citlivé buriny: hviezdička prostredná, fialka roľná, veronika brečtanolistá, stavikrv vtáčič, stredne citlivé buriny: lipkavec obyčajný, hluchavka purpurová, drchnička roľná, kapsička pastierska, pohánkovec objavujú.	preemergentná aplikácia: do 3 dní po sejbe, postemergentná aplikácia: od 1. listu do konca odnožovania
Lentipur 500 FW chlorotoluron 500 g/l Qenerika s. r.o.	●●●	●	●	●●●	●●●	●●●		●	●	●		1,5 – 3,0 l	🌡 od 5 °C, 💧 2 hod.
	● carfentrazone (a takisto sulfonylmočoviny možnosť aplikácie i za nižších teplôt – okolo +1 °C), amido- sulfuron; fluoxypyr (až pri teplotách +10 °C); 50 g/ha Aurora 40 WG; 20–25 g/ha Grodyl 75 WG; 0,5–0,6 Starane 250 EC ● 20–30 g/ha Pike											pri rastovej fáze metličky obýčajnej viac ako 6 listov dochádza k zníženiu účinku systémový cez listy i korene, citlivé: psiarka roľná, mätonohy, lipnica ročná, pastierska kapsička, hviezdička prostredná, hluchavka purpurová, horčiak, mliečniky, láskavec ohnutý, mrľiky, drchnička roľná, nevädza poľná, konopnica napuchnutá, kolonec roľný, mlieč roľný stredne citlivé: nezábudka roľná, zemedým lekářsky odolné: vytrvalé buriny, veronika	od 3. listu do konca odnožovania

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dým	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Legato 500 SC diflufenican 500g/l ADAMA Agriculture Slovensko spol. s r.o.	●●●		●●●	●●●		●●●	●●●	●●●	●●●	●●●		0,2 l	
												selektívny herbicíd na PRE a POST aplikáciu na ničenie jednoročných dvojkličnolistových burín v ozimnom jačmeni, ozimnej pšenici, raži a tritikale, citlivé buriny pri sólo aplikácii: fialka roľná, hviezdica prostredná, veroniky, stavikrvy vtáčí, stredne citlivé buriny pri sólo aplikácii: drchnička roľná, hluchavka purpurová, kapsička pastierska, lipkavec obyčajný, pohánkovec ovijavý	neaplikujte v prípade, keď sa do 4 hodín po aplikácii očakávajú výdatnejšie zrážky
Lontrel 300 clopyralid 300 g/l Corteva Agriscience				●●●			●●●			●		0,3 – 0,4 l	g 12–23 °C, 2 hod.
							ružica					systémový cez listy	od 4. listu do konca odnožovania
	● v TM kombináciách prípravkov na báze 2,4-D, MCPA, florasulamu alebo tribenuronu											citlivé: pichliač roľný, ruman roľný, rumančeky a parumanček nevoňavý, chryzantémovka siatinová, turanec kanadský, lopúchy, podbeľ liečivý, nevädza poľná, výmrv slnečnice a ďalšie buriny z čeľade astrovité, stavikrky a horčičky, pohánkovec ovijavý, lucerna siata, ľuľok čierny, ľuľok zemiakový, tetucha kozia a ďalšie buriny z čeľade mrkvovité stredne citlivé: odolné: hluchavky a kapustovité buriny, trávy	
Mertil flufenacet 400 g/l, diflufeni- can 200 g/l Agro Alliance SK, s.r.o.	●●●	●●	●●●	●●●		●●●		●●●		●●●		0,6 l	pre postemergentnú aplikáciu do 13 BBCH
												buriny vo fáze 10 BBCH až 13 BBCH dávka vody 200-300 l/ha citlivé buriny: buriny rumančekovité, mak vlčí, veroniky, repka olejná-výdrol, metlička obyčajná, hluchavka purpurová, parumanček nevoňavý, hviezdica prostredná, veronika perzská, fialka roľná, fialka trojfarebná.	prípravok možno aplikovať od začiatku vzhádzania obilnín (BBCH 10) až do začiatku odnožovania (BBCH 21)
Minstrel/ (Flurostar) fluroxypyr 200 g/l AM – AGRO s.r.o.		●●●				●●●						0,75-1 l	
	● DAM 390 ● morforegulátor AMCEL ● 30 g/ha SAVVY											najvyššia účinnosť je pri postreku na mladé neprerastené buriny v aktívnom raste	
Monitor 75 WG sulfosulfuron 750 g/kg MV – servis s.r.o Slo- vakia	●●●	●●	●	●●	●	●		●		●	●●	13 – 26 g	od začiatku odnožovania do 2. kolienka
	● regulátory rastu, fungicidy, DAM 390 ● 0,05–0,07 l Kantor; 50 g/ha Aurora 40 WG; 15–25 g Granstar 75 WG (pichliač v listovej ružici); 30 g Biplay+ 0,22 l Staran Forte, 0,1–0,12 l Sekator OD, 0,6 l Mustang (pichliač vo fáze predlžovania)											ničí buriny bez ohľadu na ich veľkosť a rastové štádium systémovo cez listy, citlivé: metlička, pýr, stoklas, výmrv jačmeňa, kapustovité buriny, pastiersku kapsičku, hviezdicu, peniažtek, významne pomáha partnerom pri likvidácii lipkavca, rumančeka a ostatných dvojkličnolistých burín stredne citlivé: ovos hluchý, psiarka, fialky, hluchavky, lipkavec, veroniky odolné: pichliač roľný, pupenec roľný, zemedým lekársy	
Mustang florasulam 6,25 g, 2,4-D 300 g Corteva Agriscience		●●●	●●	●●●		●	●●●	●	●●	●●●		0,6 l	g od (5) 7 °C do 25 °C, 1 hod., PHO 2
	● Protugan 50 SC, Tolian Flo, Lentipur 500 FW, Monitor 75 WG, Atribut 70 WG., Atlantis (proti metličke) atď. ● DAM 390, CCC											buriny sú najcitlivejšie v rastovej fáze 2-10 listov (ružica) systémový rastový herbicíd, citlivé: parumanček nevoňavý, rumany, rumanček pravý, red'kev ohnicová, horčica roľná, kapsička pastierska, peniažtek roľný, výmrv repky, úhorník liečivý, lipkavec obyčajný, hviezdica prostredná, pichliač roľný, mak vlčí, láskavec ohnutý, mrľík biely, výmrv slnečnice, pohánkovec ovijavý, horčiak štiavolistý, horčiak obyčajný, podsnečník Theofrastov, iva voškovníkovitá, ambrózia palinolistá, čistec roľný, loboda konáristá, hlaváčik letný, vesnovka obyčajná, mlieč roľný, voškovník obyčajný, durman obyčajný, ostrôžka poľná stredne citlivé: fialky, veroniky a hluchavky odolné: trávy	od vytvorenia 3. listu do vytvorenia 2. kolienka

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dým	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Mustang Forte florasulam 5,0 g, 2,4-D 271,5 g, aminopyralid 10 g Corteva Agriscience		●●●	●●●	●●●		●●	●●●	●●	●●	●●●		1,0 l	🌡 od 7 °C do 25 °C, 💧 1 hod.
	● Protugan 50 SC, Tolian Flo, Lentipur 500 FW, Monitor 75 WG, Atribut 70 WG, Atlantis (proti metličke) atď. ● DAM 390, CCC											buriny sú najcitlivejšie v rastovej fáze 2-10 listov (ružica) systémový rastový herbicíd, citlivé buriny v rastovej fáze 2-10 pravých listov: rumančekovité buriny (parumanček nevoňavý, rumany, rumanček pravý), kapustovité buriny (red'kev ohnicová, horčica roľná, kapsička pastierska, peniažtek roľný, výmrv repky, úhorník liečivý), lipkavec obyčajný, pichliač roľný, hviezdica prostredná, mak vlčí, láskavec ohnutý, mrlík biely, výmrv slnečnice, pohánkovec ovijavý, horčiak štiavolistý, horčiak obyčajný, vesnovka obyčajná, ostrôžka poľná citlivé buriny v rastovej fáze 2-6 pravých listov: konopnica napuchnutá, fialka roľná, fialka trojfarebná odolné buriny: hluchavka purpurová, veronika perzská, veronika roľná, veronika brečtanolis- tá, trávovité buriny	od vytvorenia 3. listu do vytvore- nia 2. kolienka
Mustang 4x4 Tech- nology Twin-pack Mustang Forte+- Pixxaro Corteva Agriscience		●●●	●●	●●●		●●●	●●	●●	●●●	●●●		0,75l Mustang Forte + 0,25 l Pixxaro	🌡 od 10 °C do 25 °C
	POST jar od tretieho listu do druhého kolienka (BBCH 13 – 32) odporúčané kombinácie: DAM 390, fungicidy, insekticidy, regulátory rastu											spoľahlivá účinnosť na zemedym, hluchavky, onopnicu, dobrá účinnosť na rozrazil perzský,	nevadí pokles nočných teplôt
Optica Trio dichlorprop-P 310 g/l, MCPA 160 g/l, mecoprop-p 130 g/l UPL Slovakia s.r.o.		●●●	●●	●●		●●	●●●	●●	●●	●●●		1,5 – 2,5 l	🌡 10-25 °C, 💧 1 hod. PHO2
		do 5. prasle- nov										lipkavec by mal mať 5 praslénov, ostatné dvojkľúčnolistové 2-6 listov systémovo cez listy, teplota a vlhkosť podporuje účinnosť	od 4. listu do konca odnožovania
	chlortoluron, Monitor 75 WG (metlička) sulfonylmočoviny (Glean 75 WG, Logran 20 WG, Grodyl 75 WG, Granstar 75 WG) – konopnica napuchnutá používať v kombinácii s DAM 390 a v súlade s pravidlami uvedenými v Zozname povolených prípravkov											citlivé: durman obyčajný, horčiak broskyňolistý, red'kev ohnicová, horčica roľná, pakosty, pastierska kapsička, kostihoj, lás- kavce, mrlíky, vlčí mak, púpava lekárska, žltica, pichliač roľný, horčiak, repka a slnečnica výmrv, lipkavec obyčajný, pupenec roľný, štiav, iskerníky, peniažtek roľný, hluchavky, podbeľ liečivý, úhorník liečivý, vika siata stredne citlivé: rumanček pravý, konopnica, ľuľok, veronika, fialka, zemedym lekársky, hviezdica prostredná	
Orcane florasulam 100g/kg, halau- xifen 100g/kg, pyroxulam 240g/kg, cloquinocet-acid (safener) 212,5g/kg Corteva Agriscience NOVINKA	●●●	●●●	●●	●●●		●●●	●	●●●	●●●	●●●		50g + zmáčadlo	🌡 10-25 °C
	POST jar od začiatku odnožovania do druhého kolienka (BBCH 21 – 32)												teplo a vlhko podporujú účinnosť
Pegas 6,25 g/l florasulam, 300 g/l 2,4-D ADAMA Agriculture Slovensko spol. s r.o.,		●●●	●●	●●●		●	●●●	●	●●	●●●		0,6 l	🌡 od (5) 7 °C do 25 °C, 💧 1 hod., PHO 2
	● Monitor 75 WG, Atribut 70 WG, Lontrel 300, ● DAM 390, CCC, listové hnojivá, fungicidy, insekticidy											dvojkľúčnolistové buriny, ktoré sú v spektre účinnosti herbicidu PEGAS, sú najcitlivejšie v rastovej fáze 2-10 listov (ružica), citlivé buriny: parumanček nevoňavý, rumany, rumanček pravý, red'kev ohnicová, horčica roľná, kapsička pastierska, peniažtek roľný, výmrv repky, úhorník liečivý, lipkavec obyčajný, hviezdica prostredná, pichliač roľný, mak vlčí, láskavec ohnutý, mrlík biely, výmrv slnečnice, pohánkovec ovijavý, horčiak štiavolistý, horčiak obyčajný, podsnečník Theofrastov, iva voš- kovníkovitá, ambrózia palinolistá, čistec roľný, loboda konáristá, hlaváčik letný, vesnovka obyčajná, mlieč roľný, voškovník obyčajný, durman obyčajný, ostrôžka poľná, stredne citlivé buriny: fialky, veroniky a hluchavky odolné: trávy	obilniny bez podsevu: optimálny aplikačný termín prípravku Pegas je od vytvorenia 3. listu (BBCH 13) až do vytvorenia 2. kolienka obilniny (BBCH 32), používajte v poraste ozimných obilnín bez podsevu v dávke 0,6 l.ha-1, v poraste jarných obilnín bez podsevu v dávke 0,5 l.ha-1

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dym	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Pegas Cereal 6,25 g/l florasulam, 300 g/l 2,4-D ADAMA Agriculture Slovensko spol. s r.o.		●●●	●●	●●●		●	●●●	●	●●	●●●		0,6 l	🌡 od (5) 7 °C do 25 °C, 💧 1 hod., PHO 2
	● Monitor 75 WG, Attribut 70 WG, Lontrel 300, ● DAM 390, CCC, listové hnojivá, fungicidy, insekticidy											dvojklíčnolistové buriny, ktoré sú v spektre účinnosti herbicídu PEGAS, sú najcitlivejšie v rastovej fáze 2-10 listov (ružica), citlivé buriny: parumanček nevoňavý, rumany, rumanček pravý, red'kev ohnicová, horčica roľná, kapsička pastierska, peniažtek roľný, výmrv repky, úhorník liečivý, lipkavec obyčajný, hviezdica prostredná, pichliač roľný, mak vlčí, láskavec ohnutý, mrľík biely, výmrv slnečnice, pohánkovec ovijavý, horčiak štiavolistý, horčiak obyčajný, podsľnečník Theofrastov, iva voškovníkovitá, ambrózia palinolistá, čistič roľný, loboda konáristá, hlaváčik letný, vesnovka obyčajná, mlieč roľný, voškovník obyčajný, durman obyčajný, ostrôžka poľná, stredne citlivé buriny: fialky, veroniky a hluchavky odolné: trávy	obilniny bez podsevu: optimálny aplikačný termín prípravku Pegas Cereal je od vytvorenia 3. listu (BBCH 13) až do vytvorenia 2. kolienka obilniny (BBCH 32), používajte v poraste ozimných obilnín bez podsevu v dávke 0,6 l.ha-1, v poraste jarných obilnín bez podsevu v dávke 0,5 l.ha-1
Pendiflex 400 pendimethaline 400 g/l Agro Aliance SK, s.r.o.	●●●	●●	●●●	●●		●●●		●●●		●●●		3,3 – 4 l dávka vody 400 – 600 l	preemergentne aj postemer- gentne
												citlivé jednoročné trávy: psiarka roľná, metlička obyčajná, prstovka krvavá, ježatka kuria, proso vláskovité, proso siate, lipnica pospolitá, moháre, cirok alepský zo semena. citlivé dvojklíčnolistové buriny: hlaváčik letný, láskavce (ohnutý, zelenoklasý), drchnička roľná, rumany, loboda konáristá, kapsička pastierska, vesnovka obyčajná, mrľíky (biely, hybridný, mnohoplodý), zemedym lekársky, lipkavec obyčajný, hluchavky, bažanka ročná, rumančeky, nezábudka roľná, mak vlčí, horčiaky (obyčajný, štiavolistý), portulaka zeleninová, iskerníky, red'kev ohnicová, horčica roľná, ľuľok čierny, mlieč, hviezdica prostredná, vratič obyčajný, príhľava malá, veroniky, fialka roľná, podsľnečník Theophrastov, alchemilka lúčna, ostrokvet malokvetý, hľavníkovec lekársky.	do 2 dní po zasiatí na dobre pripravenú pôdu bez hrúd, postemergentne po vzídení obilnín (BBCH 13), keď sa metlička nachádza vo fáze 1-2 listov (BBCH 11-12), pri predpokladanom výskyte psiarky roľnej, lipkavca obyčajného, parumančeka nevoňavého dosiahnete dobrú účinnosť v dávke 4 l/ha
Puma Extra fenoxaprop-P-ethyl 69 g/l Bayer, spol. s r. o.	●●●										●●●	0,8 – 1,0 l	🌡 nad 10 °C, 💧 2 hod.
	3 listy až 1–2 kolienka											trávy 3 listy až 1,5 kolienka, kontaktné systémovo cez listy	od 3. listu do objavenia sa zástavového listu
	● 0,12 l Sekator OD (proti dvojklíčnolistovým) ● regulátory rastu na báze CCC, fungicidy, insekticidy											niči: metlička obyčajná, ovos hluchý, ježatka kuria noha, moháre, prstovky, psiarka roľná, leskníc, proso, cirok halepský neúčinkuje: pýr plazivý, mätonohy, stoklas, lipnica a dvojklíčnolistové	
Reskator diflufenican 100g/l, flarasulam 3,75g/l, penoxulam 15g/l Sumi Agro Czech, s.r.o NOVINKA	●●●	●●●	●●●	●●●		●●●	●	●●●	●●	●●●		1,0 l	🌡 5 - 25 °C
	POST jeseň od prvého listu do konca odnožovania (BBCH 11-29), metlička do dvoch listov, dvojklíčnolistové buriny 2 – 10 listov odporúčané kombinácie: insekticidy												aplikácia je možná do doby, kedy teploty trvalo klesajú pod 5 stupňov celzia, alebo vegetácia bola ukončená celodennými mrazmi, teplo a vyššia vzdušná vlhkosť urýchľujú účinok
Savvy metsulfuron methyl 200 g/kg AM – AGRO s.r.o.			●●●	●●●		●●●	●●	●●●	●●	●●●		30 g	
	● DAM 390 ● morforegulátor AMCEL ● Minstrel 0,75 l/ha SAVVY												mechanizmom účinku je v inhibícii enzýmu acetolaktát syntézy (ALS)

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dym	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Saracen florasulam 50 g/l AM-AGRO s.r.o. NOVINKA		●●●	●●	●●●				●●●	●●	●●●		0,1 l	🌡 od 3 °C do 25 °C, 💧 1 hod.
	● aplikácia max. do štádia 5 praslénov lipkavca ● DAM 390 (urýchlenie a zvýšenie účinku) ● TM: ASSYNT 30 g + SARACEN 0,1 l (herbicídny balík Flame Duo Pack)											citlivé buriny: výmrv repky, kapsička pastierska, lipkavec obyčajný, hviezdica prostredná, peniažtek roľný, veronika brečtanolistá, parumanček nevoňavý, redkev ohnicová, horčica roľná, ambrózia palinolistá, žltica maloúborová stredne citlivé buriny: nevädza poľná, stavikrv, veronika perzská, výmrv slnečnice, pohánko- vec ovijavý, horčiak obyčajný, fialka roľná odolné buriny: mrlík biely, hluchavka purpurová	systémový herbicíd, pôsobí ako inhibítor ALS. Do rastliny vstupuje cez listy a stonky, ničí len vzídené buriny. Ideálny TM partner pre prípravok ASSYNT
Saracen Delta florasulam 50 g/l. diflufenican 500 g/l Generika s.r.o.		●●●	●●●	●●●		●●		●●●		●●●		0,1 l	🌡 nad 10 °C, 💧 4 hod.
	● 0,12 l Sekator OD (proti dvojklíčnolistovým) ● regulátory rastu na báze CCC, fungicidy, insekticidy											citlivé buriny: lipkavec obyčajný, kapsička pastierská, ostrôžka roľná, lýrovka obyčajná, ru- mančeky, rumany, mak vlčí, horčica roľná, hviezdica prostredná, peniažtek roľný, veroniky, fialka roľná, žltica maloúborová. odolné buriny: konopnica napuchnutá, hluchavka purpurová, pohankovec ovijavý, nevädza poľná, mrlík biely	od pvej odnože až do fázy druhého kolienka
Saracen MAX florasulam 200 g/kg, tribenu- ron-methyl 600 g/kg Generika s.r.o.		●●●	●●	●●●		●●		●●		●●●		25 g/ha	🌡 nad 10 °C, 💧 4 hod., bezvetrie
	● Najširšie spektrum burín											citlivé buriny: lipkavec obyčajný, láskavec ohnutý, rumančeky, mak vlčí, hviezdica prostred- ná, konopnica napuchnutá, tetucha kozia, stavikrv vtáči, pohankovec ovijavý, horčica roľná, peniažtek roľný, výmrv repky, kapsička pastierska, nezábudka roľná, veronika brečtanolistá, parumanček nevoňavý, redkev ohnicová, ambrozia palinolistá, žltica maloúborová odolné buriny: mrlík biely, fialka roľná, hluchavka purpurová, horčiak obyčajný, nevädza poľná, stavikrv, veronika perzská, výmrv slnečnice, pohankovec ovijavý	od 3. listu do štádia vlajkového listu
Sekator OD amidosulfuron 100 g/l, lodo- sulfuron-methyl Na 25 g/l Bayer, spol. s r. o.	●	●●●	●●	●●●		●●	●●●	●(●)	●	●●	●	0,12 – 0,15 l	🌡 od 5 °C, 💧 1,5 hod.
		do 10 praslénov	do 2–4 listov				přízemná ružica až 10–15 cm					odolné dvojklíčnolistové buriny, dvojklíčnolistové buriny do 4 listov a lipkavec do 10 praslénov systémový cez listy	od 2. listu do objavenia sa 2. kolienka
	● 0,6 l/ha Mero ● 0,5–1 l/ha Agritox 50 SL ● 0,2–0,4 l/ha Esteron ● 0,8–1 l/ha Puma Extra (ovos hluchý, psiarka roľná) ● 60 g/ha Attribut (pýr plazivý) ● regulátory na báze CCC; kvapalné hnojivo DAM 390 ● bežné listové hnojivá, fungicidy a insekticidy											citlivé buriny: kapustovité buriny, drchnička roľná, láskavce, lobody, ľuľok čierny, mlieče, žltica maloúborová, nezabudka roľná, iskerník plazivý, hviezdica prostredná, rumany, výmrv repky, slnečnice a facélie, hluchavky, konopnica, mrlíky, pichliač roľný, horčiak, veronika perzská, fialka roľná, vlčí mak (posledné tri optimálne do fázy 2–4 listov) stredne citlivé: nevädza poľná, pohánkovec ovijavý, veronika brečtanolistá, starček obyčajný, vika a zemedym lekársky	

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dým	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť' (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Sekator Plus amidosulfuron 25 g/l, iodo- sulfuron-methyl Na 6,25 g/l, 2,4-D 2-EHE 433 g/l Bayer, spol. s r. o. NOVINKA	●	●●●	●●	●●●		●●●	●●●	●●	●●	●●●	●	0,45 – 0,6 l	🌡️ od 7 °C, 💧 1,5 hod.
		do 10 prasle- nov	do 2–4 listov				pri- zemná ružica až 15–20 cm					rozšírené spektrum dvojkličnolistových burín vrátane ALS tolerantných dvojkličnolistové buriny do 4-6 listov, lipkavec do 10 praslenov systémový	od 2. listu do objavenia sa 2. kolienka
	● 0,8–1 l/ha Puma Extra (ovos hluchý, psiarka roľná) ● 60 g/ha Attribut (pýr plazivý) ● rastové regulátory na báze CCC ● bežné listové hnojivá, fungicidy a insekticidy ● kombinácie s rastovými regulátormi na báze ethephonu; trinexapac-ethylu a s DAM 390 nie sú možné											citlivé buriny: rumančeky, kapustovité buriny, drchnička roľná, láskavce, lobody, ľuľok čierny, mlieče, žltica maloúborová, nezabudka roľná, iskerník plazivý, hviezdica prostredná, parumančeky, výmrv repky, slnečnice a facélie vrátane ALS tolerant- ných, hluchavky, konopnica, mrlíky, pichliač roľný, horčiak, veronika perzská, fialka roľná, vlčí mak, nevädza poľná, pohánkovej ovijavý, zemedym lekársky, stredne citlivé: veronika brečtanolistá, starček obyčajný, viky	
Sempre diflufenican 500 g/l Qenerika s.r.o.		●●	●●●			●●		●●●		●●		0,25 l/ha	
												preemergentne aj postemergentne, citlivé buriny: hviezdica prostredná, fialka roľná, veronika brečtanolistá, stavikrv vtáči, kapsička pastierska, veroniky stredne citlivé buriny: lipkavec obyčajný, hluchavky, drchnička roľná,pohankovec ovijavý, horčiak, mak vlčí, navädza poľná, nezábudka roľná, výmrv repky, rumančeky, výmrv slneč- nica, uhorník, viky, zemedym lekársky, palina obyčajná	od 1. listu až do konca odno- žovania
Starane Forte fluroxypyr 250 g/l MV – servis, s.r.o.		●●●	●	●●		●●			●●	●		0,6 l	🌡️ od 7 (10) °C, 💧 1 hod.
		vo všet- kých fázach		malé listové ružice								lipkavec, ktorý ničí vo všetkých jeho rastových fázich systémovo cez listy	od plného vývinu 4. listu obilniny do začiatku steblovania
	● DAM 390, CCC											citlivé buriny: lipkavec obyčajný, horčiaky, zemedym lekársky, hviezdica prostredná, starček obyčajný, púpava lekárska, výmrv slnečnice, pohánkovec ovijavý a ďalšie stavikrvovité buriny, konopnica napuchnutá, hluchavky, žihlava dvojdomá, príhlava malá, štiky, nezábudka roľná, ľuľok čierny, durman obyčajný, skorocel kopijovitý, pupenec roľný, ostružník sivý atď odolné: veroniky, fialky, maky, výmrv repky, trváce dvojkličnolistové buriny (napr. pichliač, praslička) a trávy	
Superherb 20 SG metsulfuron methyl 200 g/kg BELBA PLUS, s.r.o.			●●●	●●●		●●●	●●	●●●	●●	●●●		30 g	💧 6 hod.
	● pre rozšírenie spektra účinnosti možný tank-mix parten: Herbistar 200 EC ● pre zlepšenie účinku aplikujte spolu so zmäčadlom Adjuvinn 0,05 l/ha											citlivé buriny: fialka roľná, hviezdica prostredná, hluchavka purpurová, hluchavka objímavá, mak vlčí, parumanček nevoňavý, konopnica napuchnutá, pohánkovec ovijavý, kapsička pastierska a peniažtek roľný, stredne citlivé buriny: nevädza poľná, mrlík biely, veronika perzská, výmrv repky.	systémový selektívny herbici- d,prijímaný je listami a koreňmi rastlín
Tolurex 50 SC chlorotoluron 500 g/l ADAMA Agriculture Slovensko spol. s r.o.,	●●●	●	●	●●●	●●●	●●●		●	●	●		1,5 – 3,0 l	🌡️ od 0 °C, 💧 2 hod.
												metlička, viac ako 2 listy systémový cez listy i korene, možno aplikovať preemergentne aj postemergentne	od 3. listu do konca odnožovania
	40- 50 g/ha Aurora 40 WG 0,4–0,6 l Tomigan 250 EC, 1,5 l Optica Trio, 7 – 10 g/ha GLEAN 75 WG, 18,5 – 37,5 g/ha LOGRAN 75 WG, 3,3 – 4 l/ha PENDIGAN											citlivé: láskavec ohnutý, mrlík biely, konopnica napuchnutá, hluchavky, rumanček kamilkový, ruman roľný, parumanček nevo- ňavý, stavikrv, mlieč zelný, hviezdica prostredná, peniažtek roľný, koleneček ročný, metlička obyčajná, psiarka roľná, lipnica ročná odolné: trváce jedno- a dvojkličnolistové buriny	

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dym	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť' (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Tomigan 250 EC fluroxypyr 250 g/l ADAMA Agriculture Slovensko spol. s r.o.,		●●●	●	●●		●●			●●	●		0,6 – 0,8 l	🌡️ od 7 (10) °C, 💧 2 hod.
		všetky rastové fázy		malá listová ružica								lipkavec, ktorý ničí vo všetkých jeho rastových fázach, výborný účinok na pupenec roľný dvojkličnolistové 2 - 4 listy systémovo cez list	od 3. listu do konca steblovania
	● MCPA (loboda konáristá, mrlíky, reďkev ohnicová, horčica roľná a pichliač roľný) 15–20 g Granstar 75 WG/PX, 20 – 30 g Trimmer; 0,9–1 l Dicopur M 750, Dicoherb M 750, Agroxone; 5–7 g Glean 75 WG; 1 l Bromotril 25 SC ● TM s Tolurex 50 SC											veľmi dobre: hviezdička prostredná, starček obyčajný, púpava lekárska, výmrv slnečnice, pohánkovec ovijavý, konopnica napuchnutá, hluchavky, žihlava dvojdomá, prhlava malá, štiavy, nezábudka roľná, peniažtek roľný, pastierska kapsička, úhorník liečivý, ľuľok čierny, durman obyčajný, skorocel kopijovitý, pupenec roľný, lipkavec obyčajný(ktorý ničí vo všetkých jeho rastových fázach), s prípravkami na báze MCPA sa účinok rozširuje o mrlíky, lobodu konáristú, pichliač roľný, reďkev ohnicovú, horčicu roľnú stredne citlivé: parumanček nevoňavý, hluchavky, stavikrvy, zemedym lekársky, prhlavu malú, starček obyčajný, hviezdička prostredná, peniažtek roľný odolné: veroniky, fialky, maky, výmrv repky, trváce dvojkličnolistové buriny (napr. pichliač, praslička) a trávovité buriny	
Traton Star Forte (Traton + Starane Forte) tribenuron-methyl 222 g/ kg+metsulfuron-methyl 111 g/ kg+fluroxypyr 333 g/l MV – servis, s.r.o.		●●●	●●●	●●●		●●●	●●●	●●●	●●●	●●●		40 g+0,33 l	🌡️ nad 10 °C, 💧 4 hod.
	● vhodné s DAM 390, CCC ● vhodné s DAM 390, CCC ● miešateľný s väčšinou herbicídov používaných v obilninách, použitie zmäčadiel (Trend 90 0.1 % obj., Silwet L-77 0.1 l.ha-1) zlepšuje účinnosť na niektoré prerastené buriny..											citlivé: lipkavec obyčajný, tetucha kozia, drchnička roľná, ruman roľný, kapsička pastierska, nevädza poľná, pichliač roľný, mliečnik kolovratcový, konopnica napuchnutá, pakosty, mrlík biely, chryzantémovka siatinová, hluchavka purpurová, lýrovka obyčajná, rumančeky, mak vlčí, stavikrv vtáči, horčiak obyčajný, reďkev ohnicová, štiavy, silenky, horčica roľná, mlieč roľný, kolenec roľný, hviezdička prostredná. peniežtek roľný, parumanček nevoňavý, prhlava malá, veronika roľná, veronika perzská, výmrv repky. stredne citlivé: smohla lekárska, loboda konáristá, pohánkovec ovijavý, mrlík biely (viac ako dva pravé listy), nezábudka roľná, iskerník plazivý, stavikrv vtáči, fialka roľná, púpava lekárska, veronika brečtanolistá, zemedým lekársky a trávovité buriny	fáza odnožovania na jeseň
Traton SX tribenuron methyl 222 g/kg, metsulfuron methyl 111 g/kg MV – servis, s.r.o.		●●●	●●●	●●●		●●●	●●●	●●	●●●	●●●		45 g + TM Trend 90, Silwet L-77	🌡️ od 0 °C, 💧 4 hod.
	● miešateľný s väčšinou herbicídov používaných v obilninách, použitie zmäčadiel (Trend 90 0.1 % obj., Silwet L-77 0.1 l.ha-1) zlepšuje účinnosť na niektoré prerastené buriny											na jar vo fáze 2-4 pravých listov dvojkličnolistových burín, listovej ružice až začiatku tvorby byle pichliača roľného a 3 praslenov lipkavca systémový, citlivé: tetucha kozia, drchnička roľná, ruman roľný, kapsička pastierska, nevädza poľná, pichliač roľný, mliečnik kolovratcový, konopnica napuchnutá, pakosty, mrlík biely, chryzantémovka siatinová, hluchavka purpurová, lýrovka obyčajná, rumančeky, mak vlčí, stavikrv vtáči, horčiak obyčajný, reďkev ohnicová, štiavy, silenky, horčica roľná, mlieč roľný, kolenec roľný, hviezdička prostredná. peniežtek roľný, parumanček nevoňavý, prhlava malá, veronika roľná, veronika perzská, výmrv repky stredne citlivé: smohla lekárska, loboda konáristá, pohánkovec ovijavý, mrlík biely (viac ako dva pravé listy), nezábudka roľná, iskerník plazivý, stavikrv vtáči, fialka odolné: lipkavec obyčajný (viac ako 3 prasleny), púpava lekárska, veronika brečtanolistá, zemedým lekársky a trávovité buriny	2. list až tretie kolienko
Triben 75 WG tribenuron methyl 750 g/kg ASRA, spol. s r.o.		●	●●	●●●		●●●	●●	●	●	●●		20 g + TM	
	● miešateľný s väčšinou herbicídov používaných v obilninách											postemergentne od 2. listu (BBCH 12) do fázy 3. kolienka (BBCH 33) v dávke 20 g/ha, optimálne vo fáze 2-4 pravých listov dvojkličnolistových burín (BBCH 12-14), citlivé buriny: rumančekovité buriny, ruman roľný, hviezdička prostredná, konopnica, reďkev ohnicová, horčica roľná, peniažtek roľný, kapsička pastierska, mak vlčí. stredne citlivé buriny: zemedým lekársky, hluchavky, mrlíky, mlieč roľný, pichliač roľný. Odolné buriny: lipkavec obyčajný.	

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dym	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Trimmer tribenuron methyl 500 g/kg ADAMA Agriculture Slovensko spol. s r.o.		●●●		●●●		●●●	●●●			●●●		20 – 30 g + TM	🌡️ od 0 °C 💧 4 hod.
		do 3 prasle- nov										vo fáze 2-4 pravých listov dvojklíčnolistových burín, listovej ružice až začiatku tvorby byle pichliača roľného a 1 - 4 praslenov lipkavca v TM s Tomiganom 250 EC systémový cez listy	od 3. listu do 3. kolienka
	● miešateľný s väčšinou herbicidov používaných v obilninách ● 0,4 – 0,8 l Tomigan 250 EC – rozširuje účinnosť na lipkavec ● nemiešajte s herbicidmi na báze 2,4-D											citlivé: parumanček nevoňavý, rumany, rumančeky, hviezdica prostredná, hluchavky, konopnica, mrlíky, pichliač obyčajný, redkev ohnicová, horčica roľná, peniažtek roľný, mak vlčí, kapsička pastierska, nevädza poľná, silenka, mlieč roľný, a štiavy odolné: lipkavec obyčajný (viac ako 3 prasleny), púpava lekárska, veronika brečtanolistá, zemedym lekársky a trávovité buriny	
Trinity 40 g/l diflufenican + 300 g/l pendimethalin + 250 g/l chlorotoluron ADAMA Agriculture Slovensko spol. s r.o.	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●		●●●				2 l/ha	🌡️ od 0 °C PHO 2
	● miešateľnosť s insekticidmi fungicidmi a listovými hnojivami, vr. roztoku močoviny, DAM 390 a SAM											aplikácia pred vzídením až do 3 pravých listov burín, neošetrujte v čase mrazu, prípadne v porastoch poškodených mrazom, citlivé: lipnica ročná, metlička obyčajná, peniažtek roľný, fialka roľná, výmrv repky, ruman- ček kamilkový, veroniky, kapsička pastierska, lipkavec obyčajný, nevädza poľná (do 2. listov), pakost mäkký, hluchavky, nezábudka roľná, hviezdica prostredná. stredne citlivé: psiarka roľná, lipnica pospolitá, nevädza poľná (> 3 listy) odolné buriny: pýr plazivý, ovos hluchý, hlboko koreniace trávovité buriny	optimálne vo fáze 1. – 3. listu obilniny (max. do začiatku odno- žovania BBCH 21)
Tripali 105 g/kg florasulam + 83 g/ kg metsulfuron methyl + 83 g/kg tribenuron methyl FMC Agro Slovensko, spol. s r.o.		●●●	●●●	●●●		●●●	●●●	●●●	●●	●●●		50 g/ha	💧 2 hod.
	teplo a vlhko po aplikácii podporujú účinok prípravku, ● pre optimalizáciu účinku možné kombinovať s neionogénnymi zmäčadlami (Trend 90 0,1% obj.) ● TM s DAM 390 zvyšuje účinnosť na pichliač a ťažšie ničiteľné buriny											aplikácia v obilninách postemergentne na jar na vzídené aktívne rastúce buriny, optimálne vo fáze 2-6 pravých listov dvojklíčnolistových burín (BBCH 12-16) resp. vo fáze listovej ružice až začiatku predlžovacieho rastu (pichliač) (BBCH 30-31)	od 2. listu obilniny až do fázy plne rozvinutého zástavnicového listu obilniny (BBCH12-39)
Tristar 50 SG tribenuron methyl 500 g/kg BELBA PLUS, s.r.o.		●	●●	●●●		●●●	●●	●	●	●●		30 – 40 g	
	selektívny herbicíd so systémovým účinkom prijímaný listami ● pre rozšírenie spektra účinnosti možný tank-mix partenr: Herbistar 200 EC ● pre zlepšenie účinku aplikujte spolu so zmäčadlom Adjuvinn 0,05 l/ha											pšenica ozimná aplikácia postemergentne vo fázy BBCH 26-32, jarný jačmeň postemergentne vo fáze BBCH 20-31	
Tytan 75 SG thifensulfuron-methyl, 682 g/kg, metsulfuron-methyl, 68 g/kg BELBA PLUS, s.r.o.		●●	●●●	●●●		●●●	●●	●●	●	●●●		70 – 90 g	
	systémový selektívny prijímaný listami a koreňmi rastlín ● pre rozšírenie spektra účinnosti možný tank-mix partenr: Herbistar 200 EC ● pre zlepšenie účinku aplikujte spolu so zmäčadlom Adjuvinn 0,05 l/ha											citlivé buriny: fialka roľná, hviezdica prostredná, hluchavka purpurová, mak vlčí, paruman- ček nevoňavý, nezábudka roľná, výmrv repky, peniažtek roľný, stredne citlivé buriny: lipkavec obyčajný a veronika perzská	pšenica ozimná aplikácia poste- mergentne vo fáze BBCH 22-31
U 46 M Fluid MCPA 500 g/l FMC Agro Slovensko spol. s r.o.							●●●	●●	●	●●		1,4 – 2,0 l	🌡️ pod 25 °C 💧 12 hod. PHO 2
	● iné herbicidy proti odolným dvojklíčnolistovým burinám											skoré štádiá burín, systémový, cez listy, citlivé: kapsička pastierska, mrlík biely, pichliač roľný, pupenec roľný, iskemníky, redkev ohnicová, štiavce, horčica roľná, peniažtek roľný stredne citlivé: láskavce, chrysantémovka siatinová, konopnica poľná, nezábudka roľná, mak vlčí, veroniky odolné: zemedym lekársky, lipkavec obyčajný, pakosty, hluchavky, rumančeky, stavikrvy, fialka roľná	od 4. listu do konca odnožovania

Chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	metlička obyčajná	lipkavec obyčajný	fialka roľná	ruman- čekovité	psiarka	hluchav- ky	pichliač roľný	veronika perzská	zeme- dym	mak	ovos hluchý	Aplikačná dávka (na 1 ha), vhodná fáza buriny, spôsob príjmu a účinku	Doplňujúce informácie: obmedzenia v PHO, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie buriny
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)												
Vivendi 200 clopyralid 200 g/l Agro Alliance SK, s r.o.				●●●			●●●	●●	●	●		0,35 l	💧 6 hod.
	● najlepšie výsledky sú, ak sa prípravok VIVENDI 200 mieša s inými herbicidmi, napríklad na báze MCPA, mecoprop alebo fluroxypyr, dávka vody 200-400 l/ha, max 1x za rok											citlivé buriny: pichliač roľný, rumany, rumančeky, púpava lekárska, chryzantémovka siatino- vá, starček obyčajný a ďalšie buriny z čeľade astrovité, mlieč zelinný stredne citlivé buriny: pohánkovec ovijavý, mlieč roľný odolné buriny: horčiak štiavolistý, horčiak broskyňolistý, kapustovité buriny, hluchavky	od 4. listu do konca odnožovania
Zypar florasulam 5g/l, halauxifen- methyl 6,25g/l, cloquinocet- -mexyl (safener) 6g/kg Corteva Agriscience		●●●	●	●●●		●●●	●	●●●	●●●	●●●		jeseň: 0,75l jar: 1,0l	🌡 (2)5 - 25 °C
	POST jeseň od prvého listu obilniny, alebo POST jar do fázy zdurenia pošvy vlajkového listu (BBCH 45)												teplo a vlhko podporujú účinnosť, účinkuje aj pri nižších teplotách

Ozimná pšenica – fungicídna ochrana

🌡️ vhodná teplota (°C), 💧 odstup zrážok od aplikácie (hod.), toxicita pre včely: 🦋 jedovatý, 🐝 škodlivý, tank-mixy ● vhodné, ● rizikové

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	múčnatky	septórie	hrdze	Aplikačná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie choroby
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)				
Acalux 250 EW tebuconazole 250 g/l MV – servis, s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,8 l	💧 2 hod.
	● fungicídy pre rozšírenie účinku (Treoris,Fujara,Conatra) ● regulátory ● TM aplikácia 0,5 l + partner				systémový, translaminárny účinok, preventívne alebo v rannom štádiu vývoja choroby, od fázy odnožovania do konca kvitnutia, max. 2x za sezónu účinnosť na klasové choroby, významný účinok proti steblolamu,
Affix azoxystobin 250g/l UPL Slovakia s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,8 - 1,0 l	max. 2x za rok, minimálna dávka vody je 100 l/ha, pre zabezpečenie dostatočného pokrytia rastlín aplikačnou zmesou v prípade hustého porastu použite 200 - 300 l/ha
	● tank-mix s bežne používanými insekticidmi a fungicidmi v obilninách				pôsobí systematicky, translaminárne a výparom, poskytuje preventívnu, kuratívnu a eradikatívnu ochranu proti široké- mu spektru hospodársky dôležitých hubových chorôb (múčnatka, septoriózy, hrdze, DTR), aplikujte v pšenici vo fáze začiatku predlžovania stebľa najneskôr do konca kvitnutia (BBCH 30-69) a v jačmeni vo fáze začiatku predlžovania stebľa najneskôr do konca klasenia (BBCH 30-59), porasty obilnín sú dlhodobo zdravé a zelené (tzv. green efekt)
Afrodita 250 SC azoxystobin 250g/l MV-servis, s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,8 - 1,0 l	
	● regulátory, hnojiva TM aplikácia 0,5+Acalux				pôsobí systematicky, translaminárne a výparom, poskytuje preventívnu, kuratívnu a eradikatívnu ochranu proti široké- mu spektru hospodársky dôležitých hubových chorôb (múčnatka, septoriózy, hrdze, DTR) dvakrát za sezónu, od prvého – druhého kolienka až do začiatku kvitnutia proti listovým a klasovým chorobám
Adexar Plus xemium 41,6 g/l, epoxiconazole 41,6 g/l, pyra- clostrobín 66,6 g/l BASF Slovensko, spol. s r.o.	●●●	●●●	●●●	1,0 – 2,0 l	💧 2 hod.
	● insekticídy (Vaztak Active) ● rastové regulátory (Medax Top, CCC) ● kvapalné hnojivá, DAM 390 ● herbicídy (Biathlon 4D)				systémový, preventívny, kuratívny a eradikatívny účinok, aplikácia proti steblolamu vo fáze BBCH 29 - 37, proti listovým chorobám od 2. kolienka až po začiatok klasenia, AgCelence efekt – výrazné zvýšenie odolnosti rastlín voči stresovým faktorom, ďalšia účinnosť: helmintosporiôza pšenice (DTR), rynchospóriová škvrnitosť, hnedá škvrnitosť, ukončená registrácia, použitie do 31.10.2021
Agora Duo trifloxystrobin 150 g/l, prothioconazole 175 g/l MV-servis,s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,7 – 1,0 l	
	● insekticídy, MV-cell.Stiff NT				protektívny, kuratívny, systémový, preventívne alebo pri zistení prvých príznakov, od steblovania do začiatku kvitnutia ďalšia účinnosť: choroby päty stebľa, helmintosporiôza pšenice (DTR), fuzariózy

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	múčnatky	septórie	hrdze	Aplikačná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie choroby
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízká)				
AM Extra Plus azoxystrobin 200 g/l, cyproconazole 80 g/l AM – AGRO s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,5 - 0,75 l	dvojzložkový fungicíd obsahujúci účinné látky azoxystrobin a cyproconazole, slúžiace na ochranu obilnín proti hrdziam a septoriózam, TM: Starpro, Cloril
	● DAM 390 a síran horečnatý, listové hnojivá ● herbucidy, isekticidy, regulátory, listová výživa				systémový, translaminárny, preventívny, kuratívny, prednostne preventívne, najneskôr pri zistení prvých príznakov, až do konca kvitnutia max. 2x, ďalšia účinnosť: helmintosporiôza pšenice,
Amistar azoxystrobin 250 g/l Syngenta Slovakia s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,8 – 1,0 l	
	● Pecari 300 EC, Archer, ostatné fungicidy ● Moddus ● Axial 050 EC, Avoxa				translaminárny a systémový účinok, skorší termín aplikácie: skoré ošetroenie porastov obilnín sa odporúča vykonať na začiatku výskytu choroby a za predpokladu skorého nástupu silného infekčného tlaku v BBCH 39 – 49, neskorší termín aplikácie v BBCH 51/55 – 59, v obilninách je možné prípravok aplikovať 1 x za sezónu
Anista azoxystrobin 250 g/l RWA Slovakia, spol. s r.o.	●●●	●●●	●●●	0,8 – 1 l	1x za sezónu
	● tank-mix s bežne používanými insekticídmi a fungicídmi v obilninách				systémový účinok a green efekt, v obilninách aplikujte preventívne alebo na začiatku výskytu choroby (BBCH 30 – 59)
Aspire metconazole 60 g/l AM-AGRO s. r.o. NOVINKA	●●	●●●	●●●	1,0-1,5 l	
	● fungicidy, insekticidy ● DAM 390 (nedá sa), hnojivá (neodporúčajú sa)				systémový, hĺbkový, preventívny, kuratívny, proti listovým chorobám od počiatku napadnutia do konca klasenia, proti fuzariózam vo fáze kvitnutia ďalšia účinnosť: fuzariózy, černe, helmintosporiôza
Astrobin azoxystrobin 250 g/l RWA Slovakia, spol. s r.o.	●●●	●●●	●●●	0,8 l	max. 2x za rok v intervale min. 10 dní.
	● tank-mix s bežne používanými insekticídmi a fungicídmi v obilninách				systémový účinok a green efekt, v obilninách aplikujte preventívne alebo na začiatku výskytu choroby od fázy, kedy sú už odnože vzpriamené, 1.internódium sa začína predlžovať a vrchol klasu je min. 1 cm nad odnožovacím uzlom (BBCH 30) až do štádia konca klasenia, keď je už klas celkom vyrastený (BBCH 59), v prípade silného infekčného tlaku alebo pretrvávania podmienok pre šírenie choroby (vysoká vzdušná vlhkosť) je možné ošetroenie po 10 dňoch opakovať
Atlas S proquinazid 200 g/l Corteva Agriscience.	●●●			0,25 l	💧 1 hod.
					kontaktný, čiastočne fumigačný účinok
Archer fenpropidin 750 g/l Syngenta Slovakia s.r.o. NOVINKA	●●●			0,75 l	
	● Unix 75 WG, Pecari 300 EC, Amistar, ostatné fungicidy ● Moddus ● Axial 050 EC, Avoxa				systémový fungicíd s preventívnym, kuratívnym a eradikatívnym účinkom so stop efektom na múčnatku, doba účinnosti prípravku sa pohybuje v rozmedzí 3-4 týždňov po aplikácii, ošetroenie proti múčnatke trávovej vykonajte preventívne alebo pri objavení sa prvých príznakov choroby v období od fázy začiatku steblovania do stredu klasenia (BBCH 30-55), nízke riziko rozvoja rezistencie
Artemis 150 g/l fenpropidin, 200 g/l prochloraz, 100 g/l tebuconazole Adama Agriculture Slovensko spol. s r.o.	●●●	●●●	●●●	1,5* - 2,0 l	
	● herbicidy, insekticidy, regulátory ● adjuvant Velocity 0,25% konc. (0,2-0,5 l/ha) ● kvapalné hnojivá, DAM 390 ● ďalšia účinnosť listové škvrnitosti				unikátny 3 zložkový širokospektrálny fungicíd do všetkých bežne pestovaných obilnín, systémový, lokálne-systémový a translaminárny pohyb ú. l., preventívny, kuratívny a eradikatívny účinok, vynikajúci stop efekt na múčnatku a hrdze, aplikujte pri prvých príznakoch napadnutia od začiatku predlžovacieho rastu do začiatku kvitnutia
Azaka azoxystrobin 250 g/l FMC Agro Slovensko spol. s r. o	●●●	●●●	●●●	1 l	max. 2x za rok v intervale min. 10 dní.
	● tank-mix s bežne používanými insekticídmi a fungicídmi v obilninách				systémový účinok a green efekt, v obilninách aplikujte preventívne alebo na začiatku výskytu choroby od fázy, keď 1.kolienko je 1 cm nad odnožovacím uzlom (BBCH 31) až do rastovej fázy, keď prvé obilky majú polovičné veľkosti s vodnatým obsahom (BBCH 71), v prípade silného infekčného tlaku alebo pretrvávania podmienok pre šírenie choroby (vysoká vzdušná vlhkosť) je možné ošetroenie po 10 dňoch opakovať.
Azbany azoxystrobin 200g/l Corteva Agriscience.	●●●	●●●	●●●	0,8 l	
					BBCH 30 - 59

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	múčnatky	septórie	hrdze	Aplikačná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie choroby
	účinnosť' (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízká)				
Baghira prothioconazole 125 g/l, tebuconazole 125 g/l AM-AGRO s. r. o. NOVINKA	●●●	●●●	●●●	1,0-1,5 l	💧 1 hod.
	● herbicídy,insekticídy, regulátory rastu				systémový, kuratívny, eradikatívny, aplikácia preventívne alebo na začiatku vzniku infekcie v období kvetu výborná účinnosť proti fuzariózam a ďalším chorobám, ďalšia účinnosť: helmintosporiôza (DTR)
Boogie Xpro bixafen 50 g/l, prothioconazole 100 g/l, spiroxa- mice 250 g/l Bayer, spol. s r. o.	●●●	●●●	●●●	1 l	
	● herbicídy,insekticídy, Spatial Plus, Cerone				protektívny, kuratívny, systémový, preventívne alebo pri zistení prvých príznakov, od steblovania do začiatku kvitnutia s dlhodobým účinkom Xpro technológie
Bounty tebuconazole 430 g/l UPL Slovakia s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,6 l	
					Bounty 430 SC sa vyznačuje preventívnym - kuratívnym a eradikatívnym účinkom proti širokému spektru hubových chorôb s dlhou dobou trvania účinku, rýchlo sa vstrebáva do vegetatívnych častí rastlín a je transportovaná najmä akropetálne.
Bukat 500 SC tebuconazole 500 SC BELBA PLUS, s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,5 l	
	● herbicídy, fungicídy, DAM 390 ● možný tank-mix partner Ennobe EW 0,5 l/ha				systémový fungicídny prípravok s preventívnym, kuratívnym a eradikatívnym účinkom, ďalšia účinnosť: hnedá škvrnitosť jačmeňa
Bumper 25 EC propiconazole 250 g/l AM – AGRO s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,5 l	
	● Bravo 500 0,5 l/ha +(1 l/ha) ● Velocity 0,2 – 0,5 l/ha zvyšuje príjem účinnej látky pletivami ● v TM Leander 0,4 l/ha, Atlas 0,1–0,15 l/ha – proti múčnatke ● herbicídy, insekticídy, regulátory				systémový, preventívny, kuratívny, eradikatívny, pri prvých príznakoch chorôb – koncom steblovania až začiatkom klasenia, najneskôr začiatkom kvitnutia, max. 1x
Buuz Ultra tebuconazole 250g/l Mv-servis,s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,33 kg	
	● herbicídy, fungicídy, insekticídy ● regulátory rastu, listové hnojivá ● pre ošetroenie klasu proti fuzariózam je vhodný do zmesi v dávke 0,6 l/ha + partner				preventívny, systémový, kuratívny pri zistení prvých príznakov infekcie, najneskôr na začiatku kvitnutia, max. 2x ďalšia účinnosť: septoriózy na začiatku steblovania
Capalo metrafenone 75 g/l, epoxiconazole 62,5 g/l, fenpropimorph 200 g/l BASF Slovensko, spol. s r.o.	●●●	●●●	●●●	1,0 - 1,5 l	💧 2 hod.
	● insekticídy (Vaztak Active) ● rastové regulátory (Medax Top, CCC) ● kvapalné hnojivá, DAM 390 ● herbicídy (Biathlon 4D)				systémový, preventívny, kuratívny, eradikatívny, max. 2x, ďalšia účinnosť: choroby päty stebľa, DTR flexibilný v termíne použitia, „Stick and Stay technology“ ukončená registrácia, použitie do 31.10.2021
Caramba metconazole 60 g/l BASF Slovensko, spol. s r.o.	●●	●●●	●●●	1,0 – 1,5 l	
	● fungicídy, insekticídy, rastové regulátory ● DAM 390 (nedá sa), hnojivá (neodporúčajú sa) ● predaj len v balíku: Osiris Duo Pack (Caramba + Revystar 1,0 + 0,5 l/ha)				systémový, hĺbkový, preventívny, kuratívny, proti listovým chorobám od počiatku napadnutia do konca klasenia, proti fuzariózam vo fáze kvitnutia ďalšia účinnosť: fuzariózy, černe, helmintosporiôza balík Osiris Duo Pack – zameraný na ošetroenie listov a klasu obilnín BBCH 51 – 69,
Conatra 60 metconazole 60 g/l MV - servis, s.r.o.	●●	●●●	●●●	0,5 - 1,5 l	
	● TM fungicídy herbicídy, insekticídy, listové hnojivá, regulátory rastu ● TM zmesi dostatočná dávka 0,5- 1,0 liter s azolmi –Acalux				systémový, hĺbkový, preventívny a kuratívny účinok, proti širokému spektru listových a klasových chorôb od počiatku napadnutia do konca klasenia, proti fuzáriam vo fáze kvitnutia
Cyflamid 50 EW cyflufenamid 50 g/l Sumi Agro Czech s.r.o.	●●●			0,5 l	
	● herbicídy, insekticídy, regulátory, listové hnojivá, DAM 390				systémové pôsobenie, preventívny a kuratívny účinok, aplikácia od začiatku odnožovania až do konca metania (BBCH 31 – 59)

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	múčnatky	septórie	hrdze	Aplikačná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie choroby
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízká)				
Delaro trifloxystrobin 150 g/l, prothioconazole 175 g/l Bayer, spol. s r. o.	●●●	●●●	●●●	0,75 l	
	● herbicídy, insekticídy, Spatial Plus, Cerone				protektívny, kuratívny, systémový, preventívne alebo pri zistení prvých príznakov, od steblovania do začiatku kvitnutia ďalšia účinnosť: choroby päty stebľa, helmintosporiôza pšenice (DTR), fuzariózy
Dirigent difenocinazole 100 g/l tebuconazole 250 g/l ADAMA Agriculture Slovensko	●●	●●●	●●●	1 l	registrovaný aj proti fuzariózam a helmintosporiôze pšenice
	● insekticídy (Dinastoa, Pirimor 50 WG)				systémový, preventívny, chráni nové prírastky, razantný kuratívny a eradikatívny účinok (double azol), aplikujte pri prvých príznakoch napadnutia od rastovej fázy začiatok klasenia do konca kvitnutia
Duett Top thiophanate-methyl 310 g/l, epoxiconazole 187 g/l BASF Slovensko, spol. s r.o.	●●	●●●	●●●	0,6 l	☷ do 22 °C 💧 2 hod.
	● insekticídy (Vaztak Active) ● rastové regulátory (Medax Top, CCC) ● kvapalné hnojivá, DAM 390 ● herbicídy (Biathlon 4D)				systémový, preventívny, kuratívny pri prvých príznakoch napadnutia od 2.kolienka do začiatku kvitnutia ukončená registrácia, použitie do 31.10.2021
Elatus™ Era SOLATENOLT 75 g/l, prothioconazole 150 g/l Syngenta Slovakia s.r.o.	●●	●●●	●●●	0,75-1,0 l	☷ do 22 °C 💧 1 hod.
	● TM insekticídy, Karate Zeon 5 CS, ● TM regulátory: Moddus, Cerone, a morforegulátory na báze CCC, ● DAM 390, listové hnojivá, ● TM herbicídy, graminicídy: Axial 050 EC				systémový, preventívny, kuratívny a eradikatívny účinok, kompletný účinok na široké spektrum chorôb obilnín vrátane steblolamu a fuzarióz, špecialista na hrdze a septoriózy, vysoká flexibilita v termíne použitia: aplikácia od BBCH 31 do BBCH 69 (pšenica, raž, tritikale) a od BBCH 31 do BBCH 59 (jačmeň), odporúčaná dávka 0,8 l/ha v termíne aplikácie fáza BBCH 39, registrácia aj do pšenice tvrdej a špaldovej. max. 1x
Ennobe EW prochloraz 450g/l BELBA PLUS, s.r.o. NOVINKA	●	●●●	●	1,0 l	
	● herbicídy, fungicídy, DAM 390 ● možný tank-mix partner Bukat 500 SC 0,5 l/ha proti fúzariám v klase				fungicíd s lokálne systémovým účinkom, preniká do rastlinných pletív, ale nie je rozvádzaný do neošetrovaných častí rastliny. Patrí do skupiny inhibítorov biosyntézy ergosterolu, ďalšia účinnosť: steblolam, hnedá škvrnitosť jačmeňa, rynchospóriová škvrnitosť, hnedá pružkovitosť jačmeňa
Erasmus Plus tebuconazole 430 g/l AM – AGRO s.r.o./CEDRUS s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,6 l	preventívny, systémový, kuratívny, max. 1 x, aplikácia preventívne alebo pri prvom výskyte choroby, účinnosť aj na klasové fuzariózy
	● TM: herbicídy, fungicídy, insekticídy ● TM: regulátory rastu, listové hnojivá				
Flexity metrafenone 300g/l BASF Slovensko, spol. s r.o. NOVINKA	●●●			0,2 – 0,5 l	☷ do 25 °C 💧 1 hod.
	● TM: herbicídy, fungicídy, insekticídy, rastové regulátory, listové hnojivá ● predaj len v balíku: Revycare + Flexity Pack (0,9 + 0,3 l/ha)				systemový, preventívne alebo pri zistení prvých príznakov od objavenia sa piatej odnože do začiatku kvitnutia, pri aplikácii do fázy BBCH 32 dosahuje významnú vedľajšiu účinnosť proti steblolamu
Fujara prochloraz 450g/l MV-servis,s.r.o.	●	●●●	●	1,0 l	
	● herbicídy, fungicídy, DAM 390 ● TM 0,5 Plus (tebuconazole) proti múčnatke, steblolamu a fúzariám v klase				lokálne systemový, preventívny, kuratívny, eradikatívny účinok, proti steblolamu od konca odnožovania do druhého kolienka, proti septorióze zástavový list až klas, ďalšia účinnosť: fuzariózy, černe, alternáriové škvrnitosti, pleseň snežná
Chamane zoxystrobin 250 g/l Agro Alliance SK, s.r.o.		●●●	●●●	1,0 l	
	● regulátory, hnojivá				pôsobí systematicky, translaminárne, poskytuje preventívnu, kuratívnu a eradikatívnu ochranu proti širokému spektru hospodársky dôležitých hubových chorôb (černe, septoriózy, hrdze) dvakrát za sezónu, od začiatku predlžovania stebľa až do objavenia sa prvých ostí klasu pšenice
Hutton spiroxamine 250 g/l, prothioconazole 100 g/l tebuconazole 100 g/l Bayer, spol. s r. o.	●●●	●●●	●●●	0,8 l	
	● herbicídy,insekticídy, Spatial Plus, Cerone				protektívny, kuratívny, eradikatívny, systémový, preventívne alebo pri zistení prvých príznakov do začiatku kvitnutia, významná vedľajšia účinnosť na helmintosporiôzu pšenice (DTR) ďalšia účinnosť: steblolam

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	múčnatky	septórie	hrdze	Aplikačná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie choroby
	účinnosť' (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízká)				
Impulse Gold spiroxamine 300 g/l, prothioconazole 160 g/l, Sumi Agro Czech s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,75 – 1,0 l	☷ do 25 °C 💧 1 hod
	● herbicidy, insekticidy, regulátory, listové hnojivá ● TM 0,6 l/ha + Tubosan 0,4 l/ha				systémové pôsobenie, preventívny, kuratívny a eradikatívny účinok, aplikácia od začiatku steblovania (BBCH 30 – 31) až do štádia konca klasenia pšenice (BBCH 59)
Input spiroxamine 300 g/l, prothioconazole 160 g/l Bayer, spol. s r. o. NOVINKA	●●●	●●●	●●●	0,75 – 1,0 l	
	● herbicidy, insekticidy, Spatial Plus, Cerone				protektívny, kuratívny, eradikatívny, systémový, preventívne alebo pri zistení prvých príznakov, proti múčnatke trávovej odporúčame v dávke 0,75 l/ha od začiatku steblovania do konca odnožovania; v dávke 1,0 l/ha pri objavení sa vlajkového listu
Juventus metconazole 60 g/l MV - servis, s.r.o. NOVINKA	●●	●●●	●●●	0,5 – 1,5 l	
	● TM fungicidy herbicidy, insekticidy, listové hnojivá, regulátory rastu ● TM zmesi dostatočná dávka 0,5- 1,0 liter s azolmi –Acalux				systémový, hlbkový, preventívny a kuratívny účinok, proti širokému spektru listových a klasových chorôb od počiatku napadnutia do konca klasenia, proti fúzariám vo fáze kvitnutia
Juwel kresoxim-methyl 125 g/l, epoxiconazol 125 g/l BASF/AM – AGRO s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,8 – 1,0 l	
	● Cupromix ● kvapalné hnojivá, DAM 390 ● regulátory				kontaktný, systémový, preventívny, kuratívny, na počiatku výskytu chorôb, od konca odnožovania do konca steblovania, max. 2x ďalšia účinnosť: helmintosporiôza, fuzariózy, choroby päty stebľa ukončená registrácia, použitie do 31.10.2021
Librax fluxapyroxad 62,5 g/l, metconazole 45 g/l Corteva Agriscience NOVINKA	●●●	●●●	●●●	1,33 – 2,0 l	☷ do 22 °C 💧 2 hod.
					je systémovo pôsobiaci fungicíd prijímaný nadzemnými časťami rastlín a rozvádzaný po celej rastline, vyznačuje sa preventívnym a kuratívnym pôsobením proti listovým a klasovým chorobám, prípravok aplikujte preventívne alebo pri prvých príznakoch choroby od rastovej fázy plného odnožovania do konca kvitnutia (BBCH 25-69), pri silnom a opakovanom napadnutí je potrebné ošetrovanie zopakovať, dávka prípravku sa riadi intenzitou napadnutia, max. počet ošetrení počas vegetácie: dvakrát
Leander 750 g/l fenpropidin Adama Agriculture Slovensko spol. s r.o.	●●●			0,75 l	
	v TM s azolovými prípravkami, múčnatka trávová, septória plevová, hrdze, hnedá škvrnitosť, rynchospóriová škvrnitosť, vhodný do TM s SDHI fungicídmi Bontima v jamom jačmeni v dávke 2 l/ha ● insekticidy, fungicidy, herbicidy, CCC ● kvapalné hnojivá, DAM 390 ● adjuvant Velocity 0,25% nižšie teploty				systémový fungicíd s preventívnym, kuratívnym a eradikatívnym účinkom, STOP efekt na múčnatku trávovú kuratívne a eradikatívne 0,75 l/ha, preventívne alebo pri objavení sa prvých príznakov choroby (BBCH 30-55) 0,5-0,6 l/ha, 0,4 l/ha v TM, max.2 x
Lynx tebuconazole 250 g/l Corteva Agriscience	●●●	●●●	●●●	0,8 l	
	● fungicidy, insekticidy ● regulátory rastu, listové hnojivá				preventívny, systémový, kuratívny pri zistení prvých príznakov infekcie, najneskôr na začiatku kvitnutia, max. 2x, ďalšia účinnosť: septoriózy na začiatku steblovania
Mandarin bixafen 50 g/l; tebuconazole 166 g/l Sumi Agro Czech, s.r.o.	●●●	●●●	●●●	1,2 l	☷ do 25 °C 💧 1 hod
	● herbicidy, insekticidy, regulátory, listové hnojivá				systémové dlhodobé pôsobenie, preventívny účinok, aplikácia od začiatku steblovania až do konca metania (BBCH 30 – 59), ďalšia účinnosť: helmintosporiôza pšenice (DTR), septoriózy, hrdze, fuzariózy (dávka 1,5 l/ha),

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	múčnatky	septórie	hrdze	Aplikačná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie choroby
	účinnosť' (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)				
Mirador Xtra azoxystrobin 200 g/l, cyproconazole 80 g/l Adama Agriculture Slovensko spol. s r.o.	●●●	●●●	●●●	0,5 - 0,75 l	💧 2 hod. systémový, translaminárny, preventívny, kuratívny, prednostne preventívne, najneskôr pri zistení prvých príznakov, až do konca kvitnutia max. 2x ďalšia účinnosť: helmintosporiôza pšenice, významne znižuje výskyt černania päty stebľa/bieloklasosť spôsobené <i>Gaumanomyces graminis</i> , ošetruje sa od konca odnožovania do 2. kolienka
Mirage 45 EC prochloraz 450 g/l, Adama Agriculture Slovensko spol. s r.o.	●	●●●	●	0,75–1,0 l	🌡️ do 25 °C lokálne systémový, protektívny, eradikatívny, proti stebelomu od konca odnožovania do 2. kolienka, proti septorióze zástavový list až klas, ďalšia účinnosť: fuzariózy, černe, alternáriové škvrnitosti, pleseň snežná
Mizona fluxapyroxad 30g/l, pyraclostrobin 200 g/l Corteva Agriscience NOVINKA		●●●	●●●	0,5 – 1,0 l	🌡️ do 22 °C 💧 2 hod. systémovo pôsobiaci fungicíd prijímaný nadzemnými časťami rastlín a rozvádzaný po celej rastline, vyznačuje sa preventívnym, kuratívnym a eradikatívnym pôsobením
MV-Tebucol tebuconazole 250 g/l MV – servis, s.r.o.	●●●	●●●	●●●	1,0 l	 preventívny, systémový, kuratívny pri zistení prvých príznakov infekcie, najneskôr na začiatku kvitnutia, max. 2x ďalšia účinnosť: septoriózy na začiatku steblovania
Navimin metrafenone 300 g/l UPL Slovakia s.r.o	●●●	●●		0,2 – 0,5 l	 systémovo pôsobiaci fungicídny prípravok prijímaný nadzemnými časťami rastlín a rozvádzaný po celej rastline
Norios azoxystrobin 250 g/l BELBA PLUS, s.r.o.	●	●●●	●●●	1,0 l	 systémový fungicídny prípravok s dlhodobým účinkom, ďalšia účinnosť: hnedá škvrnitosť jačmeňa, černe na obilninách, rynchospóriová škvrnitosť
Orius 25 EW tebuconazole 250 g/l Qenerika s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,75 – 1,0 l	 preventívny, systémový, kuratívny, preventívne alebo pri zistení prvých príznakov infekcie, najneskôr na začiatku kvitnutia, max. 2x, ďalšia účinnosť: rynchospóriová škvrnitosť, hnedá škvrnitosť, septoriózy na začiatku steblovania
Osiris Top epoxiconazole 37,5 g/l. metconazole 27,5 g/l BASF Slovensko, spol. s r.o.	●●●	●●●	●●●	2,0 l	💧 1-2 hod. systémový, kuratívny, protektívny, eradikatívny, preventívne alebo pri zistení prvých príznakov choroby, výborná účinnosť proti fuzariózam, široké aplikačné okno BBCH 25 – 69, max. 2x za sezónu, ďalšia účinnosť: helmintosporiôza (DTR), ukončená registrácia, použitie do 31.10.2021

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	múčnatky	septórie	hrdze	Aplikačná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie choroby
	účinnosť' (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)				
Pecari 300 EC prothioconazole 300 g/l Syngenta Slovakia s.r.o. NOVINKA		●●●	●●●	0,65 l	
	● Unix 75 WG, Archer, Amistar, ostatné fungicidy ● Moddus ● Axial 050 EC, Avoxa				systémové pôsobenie, aplikácia v BBCH 25-61, po aplikácii veľmi rýchlo preniká do vodivých pletív a je transportovaný akropetálne
Phabia 300 EC prothioconazole 250 g/l Sumi Agro Czech s.r.o NOVINKA	●●●	●●●	●●●	0,65 l	🌡 do 25 °C 💧 1 hod.
	● fungicidy (Tubosan), insekticidy ● regulátory rastu, listové hnojivá				systémový, kuratívny, protektívny, preventívne, v období kvetu výborná účinnosť proti fuzariózam a ďalším chorobám, ďalšia účinnosť: helmintosporiôza (DTR)
Polyversum <i>Pythium oligandrum</i> M1, (oospóry mykoparazitckej huby ≥ 1x106.g1) UPL Slovakia s.r.o.	●●	●●	●●	100 g/ha	
	● miešateľný s tekutými hnojivami, insekticidmi a pomocnými prípravkami				mikrobiálny prípravok vo forme dispergovateľného prášku, je spúšťačom indukovanej rezistencie voči chorobám, účinná látka prípravku huba <i>Pythium oligandrum</i> stimuluje rast rastlín indukciou zvýšenej produkcie fytohormónu kyseliny indolyloctovej a zvyšovaním obsahu fosforu a cukrov
Priori azoxystrobin 250g/l MV-servis,s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,8 – 1,0 l	
					pôsobí systematicky, translaminárne a výparom, poskytuje preventívnu, kuratívnu a eradikatívnu ochranu proti širokému spektru hospodársky dôležitých hubových chorôb (múčnatka, septoriózy, hrdze, DTR), dvakrát za sezónu, od prvého – druhého kolienka až do začiatku kvitnutia proti listovým a klasovým chorobám
Promir tebuconazole 133 g/l, prochloraz 267 g/l Corteva Agriscience	●●●	●●●	●●●	1,0 – 1,25 l	
					kombinovaný širokospektrálny systémový a translamilárny fungicid s preventívnym, kuratívnym a eradikatívnym účinkom
Prosaro 250 EC prothioconazole 125 g/l, tebuconazole 125 g/l Bayer, spol. s r. o.	●●●	●●●	●●●	0,8 l	💧 1 hod.
	● herbicidy,insekticidy, Spatial Plus, Cerone				systémový, kuratívny, protektívny, preventívne, v období kvetu výborná účinnosť proti fuzariózam a ďalším chorobám, ďalšia účinnosť: helmintosporiôza (DTR)
Property 180 SC pyriofenon 180 g/l MV – servis, s.r.o. NOVINKA	●●●			0,25 – 0,5 l	
	0,25 ● až 0,3 l/ha s Fujara Plus (choroby päty stebľa, septoriózy)				preventívna, kuratívna účinnosť, systémový od odnožovania do konca kvitnutia
Protendo 300 EC prothioconazole 300 g/l MV-servis,s.r.o NOVINKA	●●●	●●●	●●●	0.5-0,65l	
	● herbicidy,insekticidy, STIFF				systémový, kuratívny, protektívny, preventívne, v období
Proton prothioconazole 125 g/l, tebuconazole 125 g/l ADAMA Agriculture Slovensko NOVINKA	●●●	●●●	●●●	0,8 l	💧 1 hod.
	● herbicidy,insekticidy, morforegulátor Regulis (etephone)				systémový, kuratívny, protektívny, preventívne, v období kvetu výborná účinnosť proti fuzariózam a ďalším chorobám, ďalšia účinnosť: helmintosporiôza (DTR)
Revcare mefentrifluconazole 100 g/l (Revysol), pyraclostrobin 100 g/l BASF Slovensko, spol. s r.o. NOVINKA	●●●	●●●	●●●	0,5 – 1,5 l	🌡 do 25 °C 💧 1 hod
	● insekticidy (Vaztak Active) ● rastové regulátory (Medax Top) ● kvapalné hnojivá, ● herbicidy (Biathlon 4D) ● predaj len v balíku: Revycare + Flexity Pack (0,9 + 0,3 l/ha)				obsahuje novú azolovú účinnú látku Revysol, ktorá má unikátny systém príľnutia účinnej látky na patogéna, prípravok pôsobí systémovo, poskytuje preventívnu, kuratívnu a eradikatívnu ochranu proti širokému spektru hubových chorôb (múčnatka, septoriózy, hrdze), aplikácia proti listovým chorobám v dobe objavenia sa prvých príznakov do začiatku klasenia BBCH 30 - 51

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	múčnatky	septórie	hrdze	Aplikačná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie choroby
	účinnosť' (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)				
Revystar mefentrifluconazole 100 g/l (Revysol) BASF Slovensko, spol. s r.o. NOVINKA	●●●	●●●	●●●	0,5 – 1,5 l	☁ do 25 °C 💧 1 hod obsahuje novú azolovú účinnú látku Revysol, ktorá sa vyznačuje mimoriadnou flexibilitou – rýchle naviazanie sa na patogéna, rýchla penetrácia do pletív a dlhodobá ochrana proti chorobám obilnín, prípravok pôsobí systémovo, poskytuje preventívnu, kuratívnu a eradikatívnu ochranu proti širokému spektru hubových chorôb (múčnatka, septoriózy, hrdze), aplikácia proti listovým chorobám v dobe objavenia sa prvých príznakov do konca kvitnutia BBCH 30 – 69, balík Osiris Duo Pack – zameraný na ošetrovanie listov a klasu obilnín BBCH 51 – 69,
Riza tebuconazole 250 g/l Qenerika s r.o.	●●●	●●●	●●●	0,75 l	systémový, kuratívny, protektívny, eradikatívny, proti septoriózam od konca odnožovania až po kvitnutie BBCH29-61, proti múčnatke a hrdziam preventívne alebo po prvých príznakoch ochorení, v období od objavenia sa prvého kolienka až do konca metania BBCH31-49, max. 2x
Rombus Power prothioconazole 160 g/l, spiroxamine 300 g/l FMC Agro Slovensko spol. s r. o.	●●●	●●●	●●●	0,75-1 l	💧 1 hod. preventívny, kuratívny a eradikatívny účinok, proti múčnatke trávovej, stebelolamu a fuzariózam v dávke 0,75 l/ha aplikujte pri zistení prvých príznakov infekcie od začiatku steblovania, kedy sa hlavné, steblo a odnože vzpriamujú až do štádia zreteľného 1. kolienka (BBCH 30-31); v štádiu zreteľného 1. kolienka (BBCH 31) najneskôr do štádia konca odnožovania, pri objavení sa vlajkového listu (BBCH 37) ošetrovanie vykonávajte v dávke 1,0 l/ha, aplikujte max 1 x za vegetáciu
RWA Tebucco 250 tebuconazole 250 g/l RWA Slovakia, spol. s r.o.	●●●	●●●	●●●	1,0 l	max. 2x za sezónu, prvé ošetrovanie vykonajte, keď je 3. kolienko vzdialené minimálne 2 cm nad 2. kolienkom (BBCH 33) až do fázy celkom vyvinutého vlajkového listu (BBCH 39), druhé ošetrovanie odporúčame vykonať na začiatku kvitnutia obilnín (BBCH 61). Proti hrdzi na začiatku klasenia (BBCH 51)
Simveris metconazole 60 g/l Corteva Agriscience NOVINKA	●	●●●	●●●	1,0 l	aplikácia je možná od 1. kolienka do konca kvitnutia, odporúčaný je predovšetkým pre aplikáciu do klasu, alebo ako partner pre ďalšie fungicidy, v jarnom a ozimnom jačmeni pôsobí na hnedú a rhynchosporiovú škvrnitosť a hrdze, aplikácie sú možné od odnožovania až do kvitnutia, pri aplikáciách do klasu výrazne potláča fuzariózy
Seguris Bold isopyrazam 125g/l, cyproconazole 80g/l Adama Agriculture Slovensko spol. s r.o.	●●●	●●●	●●●	1,0 l	v obilninách je možné aplikovať maximálne dvakrát v intervale minimálne 14 dní medzi aplikáciami
Serenade ASO <i>Bacillus subtilis</i> str. QST 713 (1.040 x1012 CFU/L) Bayer, spol. s r. o. NOVINKA	●●●	●●●	●●●	4,0 l	protektívny, preventívny biologický fungicídny prípravok, účinkuje proti bakteriálnym a hubovým patogénom na základe konkurencie k týmto patogénom, kedy pokryje povrch rastlín (listov) a konkuruje týmto patogénom odberom živín priestorovou konkurenciou, produkuje lipoproteíny, ktoré majú fungicídny a antibakteriálny účinok a ďalej indukuje biochemickú odolnosť ošetrovaných rastlín proti hubovým a bakteriálnym patogénom.
Sfera 535 SC trifloxystrobin 375 g/l, cyproconazole 160 g/l Bayer, spol. s r. o.	●●●	●●●	●●●	0,5 l	systémový, preventívny, kuratívny, eradikatívny účinok, na začiatku napadnutia, od steblovania do začiatku kvitnutia
Simplia azoxystrobin 250 g/l AM-AGRO s. r.o. NOVINKA	●●●	●●●	●●●		💧 2 hod. pôsobí systematicky, translaminárne a výparom, aplikácia preventívne alebo ihneď na začiatku vzniku infekcie vhodný kombináčny partner do TM
Slope Trio prothiokonazole53g/l+spiroxamine 224 g/l + tebuconazole 148 g/l Adama Agriculture Slovensko s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,7 – 0,9 l	dvakrát za sezónu, systémový komplexný produkt proti listovým a klasovým chorobám, vyznačuje sa kuratívnou, dlhodobou preventívnou a eradikatívnou účinnosťou a tiež dlhodobým reziduálnym pôsobením, aplikácia možná od začiatku steblovania až koniec klasenia, ďalšia účinnosť: fuzariózy, helmintosporiόza (DTR)

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	múčnatky	septórie	hrdze	Aplikačná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie choroby
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)				
Sparta 200 EC tebuconazole 200 g/l FMC Agro Slovensko, spol. s r.o.	●●●	●●●	●●●	1-1,25 l	preventívny, kuratívny účinok
	● fungicídy (Banko 500 SC), Cyperkill, ● regulátory rastu, listové hnojivá, Atonik, Evoque 0,2% (zmáčadlo)				preventívny, systémový, kuratívny, pri zistení prvých príznakov infekcie, najneskôr na začiatku kvitnutia, max. 2x, ďalšia účinnosť: septoriózy na začiatku steblovania
Soligor prothiokonazole53g/l+spiroxamine 224 g/l +tebuconazole 148 g/l Corteva Agriscience	●●●	●●●	●●●	0,7 – 0,9 l	
	● fungicídy, herbicídy, insekticidmi, regulátory rastu, kvapalné hnojivá				dvakrát za sezónu, systémový komplexný produkt proti listovým a klasovým chorobám, vyznačuje sa kuratívnou, dlhodobou preventívnou a eradikatívnu účinnosťou a tiež dlhodobým reziduálnym pôsobením, aplikácia možná od začiatku steblovania až koniec klasenia, ďalšia účinnosť: fuzariózy, helmintosporiôza (DTR)
Starpro 430 SC tebuconazole 430 g/l AM-AGRO s.r.o	●●●	●●●	●●●	0,6 l	preventívny, systémový, kuratívny, max. 1 x, aplikácia preventívne alebo pri prvom výskyte choroby, účinnosť aj na klasové fuzariózy
	● TM: herbicídy, fungicídy, insekticídy ● TM: regulátory rastu, listové hnojivá ● TM: Starpro 0,4 l/ha + Simplia 0,5 l				
Spekfree tebuconazole 430 g/l AM – AGRO s.r.o./ ANJA s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,6 l	preventívny, systémový, kuratívny, max. 1 x, aplikácia preventívne alebo pri prvom výskyte choroby, účinnosť aj na klasové fuzariózy
	● TM: herbicídy, fungicídy, insekticídy ● TM: regulátory rastu, listové hnojivá				
Sportak EW prochloraz 50 g/l BASF/Agro Alliance SK, s.r.o. NOVINKA		●●●		1,0 l	
	na ošetrovanie proti steblo- lamu a septoriózam.				lokálne systémový účinok, max. 2x za vegetáciu, interval min. 21 dní, dávka vody 200-400 l/ha, ošetrovať keď je 1. kolienko min. 1 cm nad odnožovacím uzlom do štádia zástavnicového listu, ničí aj kmene stebelolamu odolné voči benzimidazolovým fungicídmi
Strobinazol azoxystrobin 200 g/l, cyproconazole 80 g/l RWA Slovakia, spol. s r.o.	●●●	●●●	●●●	0,5 - 0,75 l	💧 2 hod.
	● DAM 390 a síran horečnatý, listové hnojivá ● Axial 050 EC, Monitor, Starane, prípravky na báze úč. l. MCPA, 2,4-D, dicamba ● Gunner, Pirimor 50 WG, insekticídy na báze pyrethroidov, Dinastia, prípravky na báze úč. l. cypermethrin, alfa-cypermethrin, zeta-cypermethrin ● Trinepak, morforegulátory na báze úč. l. CCC, ethephon				systémový, translaminárny, preventívny, kuratívny, prednostne preventívne, najneskôr pri zistení prvých príznakov, až do konca kvitnutia, max. 2x, ďalšia účinnosť: helmintosporiôza pšenice, významne znižuje výskyt černenia päty stebľa/bieloklasosť spôsobené Gaumanomyces graminis, ošetruje sa od konca odnožovania do 2. kolienka
Sulfurus síra 800 g/kg Agro Alliance SK, s.r.o.	●●●			6 kg	
	● prípravkom neošetrujete rastliny za horúceho a slnečného počasia. ● TM: insekticídy, herbicídy, listové hnojivá, DAM 390, regulátory rastu				kontaktný, preventívny pri prvých príznakoch múčnatky, Vhodný tank-mix produkt pre zvýšenie účinnosti fungicídov proti múčnatke
Talius 20 EC proquinazid 200 g/l MV – servis, s.r.o.	●●●			0,25 l	
	● 0,1 až 0,15 l/ha s 0,6 l/ha Soligor (choroby päty stebľa, septoriózy)				preventívne, lokálne systémový od odnožovania do konca kvitnutia
Tazer 250 SC azoxystrobin 250 g/l Qenerika s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,8 l	max. 2x za rok v intervale min. 10 dní.
	● tank-mix s bežne používanými insekticidmi a fungicidmi v obilninách				systémový účinok a green efekt, v obilninách aplikujte preventívne alebo na začiatku výskytu choroby od fázy, kedy sú už odnože vzpriamené, 1.in- ternódium sa začína predlžovať a vrchol klasu je min. 1 cm nad odnožovacím uzlom (BBCH 30) až do štádia konca klasenia, keď je už klas celkom vyrastený (BBCH 59), v prípade silného infekčného tlaku alebo pretrvávania podmienok pre šírenie choroby (vysoká vzdušná vlhkosť) je možné ošetrovanie po 10 dňoch opakovať

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	múčnatky	septórie	hrdze	Aplikačná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie, vhodná fáza plodiny, účinnosť na ďalšie choroby
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)				
Tebuflex 500 tebuconazole 500 g/l Agro Aliance SK, s.r.o.	●●●	●●●	●●●	0,5 l	aplikujte pri teplotách nad 12 °C
	eradikatívny, kuratívny a preventívny účinok, postrek kvapkami strednej veľkosti..				možné dve aplikácia za rok (interval 21 dní)
Thiovit Jet síra 800 g/kg Syngenta Slovakia s. r. o.	●●●			3 kg	
	● prípravkom neošetrujte rastliny za horúceho a slnečného počasia. ● TM: insekticidy, herbicidy, listové hnojivá, DAM 390, regulátory rastu				kontaktný, preventívny pri prvých príznakoch múčnatky, vhodný tank-mix produkt pre zvýšenie účinnosti fungicidov proti múčnatke
Topsin 500 SC thiophanate-methyl 500 g/kg Sumi Agro Czech s.r.o	●●	●		0,7 l	
	● herbicidy, insekticidy, regulátory, listové hnojivá ● TM 0,5 l/ha + Impulse Gold 0,5 l/ha				systémové pôsobenie, preventívny a kuratívny účinok, účinná látka je prijímaná listami aj koreňmi, aplikácia na jeseň od 4. listu (BBCH 14), na jar od začiatku steblovania až do 2. kolienka (BBCH 30 – 32), ďalšia účinnosť: fuzariózy (dávka 1,4 l/ha), steblolam
Treoris penthiopyrad 100 g/l, chlorothalonil 250 g/l MV - servis, s.r.o.	●●	●●●	●●●	1,8 – 2,0 l	
	● TM fungicidy herbicidy, insekticidy, listové hnojivá, regulátory rastu, TM s MV- -tebucol 0,6-fuzariózy				lokálne systémové, kontaktné a translaminárne pôsobenie, preventívny, kuratívny účinok proti širokému spektru listových chorôb, najlepšie aplikujte preventívne, antirezistentná stratégia proti septoriózam, vitality efekt
Tubosan tebuconazole 250 g/l Sumi Agro Czech s.r.o NOVINKA	●●●	●●●	●●●	0,8 l	☹ do 25 °C
	● fungicidy (Phabia 300 EC, Impulse Gold), insekticidy ● regulátory rastu, listové hnojivá				preventívny, systémový, kuratívny pri zistení prvých príznakov infekcie, najneskôr na začiatku kvitnutia, max. 2x, ďalšia účinnosť: septoriózy na začiatku steblovania
Unix 75 WG cyprodinil 750 g/kg Syngenta Slovakia s.r.o.	●●●	●●●		0,7-1,0 kg	
	● fungicidy: azoxystrobin, metconazole, cyproconazole ● regulátory: CCC, Moddus				aplikácia od BBCH 30 do BBCH 32, počet aplikácií 1x za vegetačné obdobie. účinnosť na všetky patotypy steblolamu, fuzariózy bázy stebľa (<i>Fusarium</i> spp.), helmintosporióza pšenice (DTR)
Vertisan penthiopyrad 200 g/l, MV - servis, s.r.o. NOVINKA	●●	●●●	●●●	1-1,5 l	
	● TM fungicidy herbicidy, insekticidy, listové hnojivá, regulátory rastu, TM s MV- -tebucol 0,6-fuzariózy				lokálne systémové, kontaktné a translaminárne pôsobenie, preventívny, kuratívny účinok proti širokému spektru listových chorôb, najlepšie aplikujte preventívne, antirezistentná stratégia proti septoriózam, vitality efekt
Vuvuzela prochloraz 450 g/l UPL Slovakia s.r.o.	●	●●●	●	0,75–1,0 l	☹ do 25 °C
	● herbicidy, fungicidy, DAM 390 preventívny, kuratívny a eradikatívny účinok, proti múčnatke trávovej, steblolamu a fuzariózam na báze stebľa v dávke 0,75 l/ha aplikujte pri zistení prvých príznakov infekcie od začiatku steblovania, kedy sa hlavné steblo a odnože vzpriamujú až do štádia zreteľného 1. kolienka (BBCH 30-31); v štádiu zreteľného 1. kolienka (BBCH 31) najneskôr do štádia konca odnožovania, pri objavení sa vlajkového listu (BBCH 37) ošetrovanie vykonávajte v dávke 1,0 l/ha, aplikujte max 1 x za vegetáciu				lokálne systémový, preniká do rastlinných pletív, ale nie je rozvádzaný do neošetrovaných častí rastliny, steblolam: ošetríte pri prvých príznakoch choroby, obvyčajne vo fáze keď je 1. kolienko min. 1 cm nad odnožovacím uzlom, do štádia zástavnícového listu: zástavnícový list celkom vyvinutý, jazýček už viditeľný (BBCH 31-39), ničí steblolam (<i>Pseudocercospora herpotrichoides</i>) a ničí aj kmene rezistentné k benziamidazolovým fungicídmi, septorióza pšenice, septorióza plevová: od štádia zástavového listu: zástavový list celkom vyvinutý, jazýček už viditeľný až do štádia konca klasenia: klas celkom vyrastený (BBCH 39-59)
Yamato thiophanate-methyl 233 g/l; tetraconazole 70 g/l Sumi Agro Czech, s.r.o.	●●●	●●●	●●●	1,5-1,75 l	
	● herbicidy, insekticidy, regulátory, listové hnojivá				systémové pôsobenie, preventívny a kuratívny účinok, aplikácia od začiatku odnožovania až do konca kvitnutia pšenice (BBCH 21 – 69), ďalšia účinnosť: steblolam, helmintosporióza pšenice (DTR), hrdze, fuzariózy
Zamir 40 EW tebuconazole 133 g/l, prochloraz 267 g/l Generika s.r.o.	●●●	●●●	●●●	1,0 – 1,25 l	
	● herbicidy, insekticidy, regulátory, listové hnojivá a pomocné prípravky				kombinovaný širokospektrálny systémový a translamiárny fungicíd s preventívnym, kuratívnym a eradikatívnym účinkom. Doba účinnosti sa pohybuje v rozmedzí 3-4 týždne po aplikácii.

Ozimná pšenica – ochrana proti fuzariózam klasov

🌡️ vhodná teplota (°C), 💧 odstup zrážok od aplikácie (hod.), toxicita pre včely: 🦋 jedovatý, 🐝 škodlivý, tank-mixy 🟢 vhodné, 🔴 rizikové

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	Fuzariózy klasov		Aplikačná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie spôsob účinku vhodná fáza plodiny účinnosť na ďalšie choroby
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá,● nízka)			
Agora Duo trifloxystrobin 150g/l, prothioconazole 175g/l MV - servis, s.r.o.	●●●		0,7 – 1,0 l	
	● insekticidy			systémové pôsobenie, stimulácia fotosyntézy ďalšia účinnosť: choroby päty stebľa, múčnatka trávová, septoriózy, helmintosporióza pšenice, hrdze
Artemis prochloraz 200 g/l, tebuconazole 100 g/l, fenpropidin 150 g/l Adama Agriculture Slovensko spol. s r.o.	●●●		1,5 – 2,0 l	
	herbicidy, insekticidy, regulátory ● adjuvant Velocity 0,25% konc. (0,2-0,5 l/ha) ● kvapalné hnojivá, DAM 390			unikátny 3-zložkový širokospektrálny fungicíd do všetkých bežne pestovaných obilnín systémový, lokálne-systémový a translaminárny pohyb ú. l. preventívny, kuratívny a eradikatívny účinok BBCH 30 – 65 ďalšia účinnosť: hrdze, septórie, múčnatka
Aspire metconazole 60 g/l AM-AGRO s.r.o. NOVINKA	●●●		1,0 – 1,5 l	🌡️ do 25 °C
	● DAM 390 (neodporúča sa)			systémový, aplikácia v období kvitnutia ďalšia účinnosť: septoriózy, hrdze, helmintosporióza, múčnatka trávová
Azbany azoxystrobin 200g/l Corteva Agriscience.	●●●		0,8 l	
				BBCH 61 - 69
Baghira prothioconazole 125 g/l, tebuconazole 125 g/l AM-AGRO s.r.o. NOVINKA	●●●		0,8 l	💧 1 hod.
	● insekticidy			systémový, kuratívny, eradikatívny, aplikácia od začiatku kvitnutia ďalšia účinnosť:septoriózy, hrdze, múčnatka trávová
Bounty tebuconazole 90 g/l UPL Slovakia s.r.o.	●●		0,6 l	
	● miešateľný s tekutými hnojivami, pesticidmi, regulátormi, pomocnými látkami			Vyznačuje sa preventívnym - kuratívnym a eradikatívnym účinkom proti širokému spektru hubových chorôb s dlhou dobou trvania účinku. rýchlo sa vstrebáva do vegetatívnych častí rastlín a je transportovaná najmä akropetálne
Bukat 500 SC tebuconazole 500 g/l BELBA PLUS, s.r.o.	●●		0,5 l	
	● vhodný tank-mix partner Ennobe EW pre posilnenie účinnosti			systémový fungicídny prípravok s preventívnym, kuratívnym a eradikatívnym účinkom
Caramba metconazole 60 g/l BASF Slovensko, spol. s r.o.	●●●		1,0 – 1,5 l	🌡️ do 25 °C
	● fungicidy, insekticidy, rastové regulátory ● DAM 390 (nedá sa), hnojivá (neodporúčajú sa) ● predaj len v balíku: Osiris Duo Pack (Caramba + Revystar 1,0 + 0,5 l/ha)			systémový, hĺbkový, preventívny, kuratívny, proti listovým chorobám od počiatku napadnutia do konca klasenia, proti fuzariózam vo fáze kvitnutia ďalšia účinnosť: septoriózy, hrdze, múčnatky, DTR balík Osiris Duo Pack – zameraný na ošetroenie listov a klasu obilnín BBCH 51 – 69
Conatra 60 metconazole 60 g/l MV - servis, s.r.o.	●●●		1,0 – 1,5l	systémový, rastovo regulačný efekt, v období kvitnutia, ďalšia účinnosť: septoriózy, hrdze, múčnatky
Dirigent difenoconazole 100 g/l, tebuconazole 250 g/l ADAMA Agriculture Slovensko	●●●		1,0 l/ha	💧 1 hod.
	● bežné fungicidy (možno kombinovať s prípravkami na báze strobilurínov) a insekticidy			systémový, preventívny, kuratívny, ošetroenie od začiatku metania po koniec kvitnutia (BBCH 51–69) hlavne klasové fuzariózy ale aj septoriózy, hrdze a helmintosporióza pšenice, ďalšia účinnosť: na černe v klase, pšenica (aj tvrdá), raž, tritikale, max. 1x za vegetáciu
Delaro trifloxystrobin 150 g/l, prothioconazole 175 g/l Bayer, spol. s r. o.	●●●		0,75 – 1,0 l	systémové pôsobenie, stimulácia fotosyntézy ďalšia účinnosť: choroby päty stebľa, múčnatka trávová, septoriózy, helmintosporióza pšenice, hrdze
	● insekticidy			

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	Fuzariózy klasov	Aplikačná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie spôsob účinku vhodná fáza plodiny účinnosť na ďalšie choroby
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá,● nízka)		
Fujara prochloraz 450g/l MV - servis, s.r.o.	●●●	1,0 l	systémový, translaminárny spôsob, preventívny,eradikatívny a kuratívny účinok od nástupu infekcie do konca klasenia, ďalšia účinnosť: septoriózy, hrdze, múčnatka, choroby päty stebľa
Juventus metconazole 60 g/l MV - servis, s.r.o. NOVINKA	●●●	1,0 – 1,5l	
			systémový, rastovo regulačný efekt, v období kvitnutia, ďalšia účinnosť: septoriózy, hrdze, múčnatky
Lynx tebuconazole 250 g/l Corteva Agriscience	●●	0,8 l	☂ do 25 °C
	● DAM 390 (neodporúča sa)		systémový, rastovo regulačný efekt, od 61 BBCH, do 69 BBCH, max. 1x za vegetáciu ďalšia účinnosť: múčnatka, septoriózy, hrdze
Magnello difenoconazole 100 g/l, tebuconazole 250 g/l Syngenta Slovakia s.r.o.	●●●	1,0 l/ha	💧 1 hod.
	● bežné fungicidy (možno kombinovať s prípravkami na báze strobilurínov) a insekticidy		systémový, preventívny, kuratívny, ošetroenie od začiatku metania po koniec kvitnutia (BBCH 51–69) hlavne klasové fuzariózy ale aj septoriózy, hrdze a helmintosporiôza pšenice, ďalšia účinnosť: na černe v klase, pšenica (aj tvrdá), raž, tritikale, max. 1x za vegetáciu
Mandarin bixafen 50 g/l, tebuconazole 166 g/l Sumi Agro Czech s.r.o.	●●●	1,5 l	☂ do 25 °C
	● herbicidy, insekticidy, regulátory, listové hnojivá ● v TM 0,5 l/ha +Phabia 300 EC 0,33 l/ha		systémové pôsobenie, preventívny, protektívny, kuratívny, eradikatívny účinok vo fáze kvitnutia pšenice (BBCH 61–69) ďalšia účinnosť: septoriózy, hrdze, múčnatka, helmintosporiôza (DTR)
Orius 25 EW tebuconazole 250 g/l Nufarm/Qenerika s.r.o.	●●	0,75 l	☂ do 25 °C, nie pri intenzívnom slnečnom svite
	● proti klasovým fuzariózam vhodný do TM v dávke 0,6 l/ha + 0,6 l/ha Mirage 45 EC ● herbicidy, fungicidy, insekticidy, DAM 390 ● adjuvant Velocity 0,25% konc. (0,2-0,5 l/ha) zlepšuje prienik účinnej látky do rastliny ● v TM 0,4 – 0,5 l/ha +Leander 0,4 l/ha		preventívny, systémový, kuratívny, preventívne alebo pri zistení prvých príznakov infekcie, najneskôr na začiatku kvitnutia, max. 2x ďalšia účinnosť: rynchospóriová škvrnitosť, hnedá škvrnitosť, septoriózy, múčnatka, hrdze
Osiris TOP epoxiconazole 37,5 g/l, metconazole 27,5 g/l BASF Slovensko, spol. s r.o.	●●●	2,0 l	💧 1-2 hod.
	● herbicidy, insekticidy (Vaztak Active), rastové regulátory (Medax Top) ● kvapalné hnojivá, DAM 390		systémový, kuratívny, protektívny, eradikatívny, preventívne alebo pri zistení prvých príznakov choroby, aplikácia od objavenia sa zástavovitého listu do konca kvitnutia, max. 2x za sezónu ďalšia účinnosť: helmintosporiôza (DTR), múčnatka, septoriózy, hrdze, ukončená registrácia, použitie do 31.10.2021
Phabia 300 EC prothioconazole 250 g/l Sumi Agro Czech, s.r.o NOVINKA	●●●	0,65 l	💧 1 hod.
	● insekticidy, je vhodné miešať s fungicidom Tubosan. (0,33 l/ha Phabia 300 EC + 0,4 l/ha Tubosan)		systémový, kuratívny, protektívny, v období kvitnutia, ďalšia účinnosť: helmintosporiôza, septoriózy, hrdze, múčnatka trávová
Polyversum <i>Pythium oligandrum</i> M1 (oospóry mykoparazitickej huby ≥ 1x106.g-1) UPL Slovakia s.r.o.	●●	100 g	
	● miešateľný s tekutými hnojivami, insekticidmi a pomocnými prípravkami		mikrobiálny prípravok vo forme dispergovateľného prášku. Je spúšťačom indukovanej rezistencie voči chorobám, účinná látka prípravku huba Pythium oligandrum stimuluje rast rastlín indukciou zvýšenej produkcie fytohormónu kyseliny indolyloctovej a zvyšovaním obsahu fosforu a cukrov
Promir tebuconazole 133 g/l, prochloraz 267 g/l Corteva Agriscience	●●●	1,0 – 1,25 l	kombinovaný širokospektrálny systémový a translamilárny fungicíd s preventívnym, kuratívnym a eradikatívnym účinkom
Prosaro 250 EC prothioconazole 125 g/l, tebuconazole 125 g/l Bayer, spol. s r. o.	●●●	0,8 l	💧 1 hod.
	● insekticidy		systémový, kuratívny, protektívny, v období kvitnutia ďalšia účinnosť: helmintosporiôza, septoriózy, hrdze, múčnatka trávová

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	Fuzariózy klasov		Aplikačná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie spôsob účinku vhodná fáza plodiny účinnosť na ďalšie choroby
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá,● nízka)			
Protendo 300 EC	●●●		0,5-0,65	
MV-servis,s.r.o. NOVINKA	● insekticidy			systémový, kuratívny, protektívny, v období kvitnutia ďalšia účinnosť: helmintosporiôza, septoriózy, hrdze, múčnatka trávová
Proton prothioconazole 125 g/l, tebuconazole 125 g/l ADAMA Agriculture Slovensko NOVINKA	●●●		0,8 l	💧 1 hod.
	● insekticidy			systémový, kuratívny, protektívny, v období kvitnutia, ďalšia účinnosť: septoriózy, hrdze, múčnatka trávová, steblolam
Serenade Aso Bacillus subtilis str. QST 713 (1.040 x1012 CFU/L) Bayer, spol. s r. o. NOVINKA	●●		4,0 l	
	● miešateľný s tekutými hnojivami, insekticidmi a pomocnými prípravkami			protektívny, preventívny biologický fungicidný prípravok, účinkuje proti bakteriálnym a hubovým patogénom na základe konkurencie k týmto patogénom, kedy pokryje povrch rastlín (listov) a konku- ruje týmto patogénom odberom živín priestorovou konkurenciou, produkuje lipoproteíny, ktoré majú fungicidny a antibakteriálny účinok a ďalej indukuje biochemickú odolnosť ošetrovaných rastlín proti hubovým a bakteriálnym patogénom.
Simveris metconazole 60 g/l Corteva Agriscience NOVINKA	●●●		1,0 l	
				aplikácia je možná od 1. kolienka do konca kvitnutia, odporúčaný je predovšetkým pre aplikáciu do klasu, alebo ako partner pre ďalšie fungicidy, v jarnom a ozimnom jačmeni pôsobí na hnedú a rhy- nchospóriovú škvrnitosť a hrdze, aplikácie sú možné od odnožovania až do kvitnutia, pri aplikáciách do klasu výrazne potláča fuzariózy
Soleil bromuconazole 167 g/l, tebuconazole 107 g/l, Sumi Agro Czech, s.r.o.	●●●		1,2 l	
	● herbicidy, regulátory, insekticidy, listové hnojivá			systémové dlhodobé pôsobenie, preventívny a kuratívny účinok, aplikácia v období kvitnutia pšenice (BBCH 63 – 69), ďalšia účinnosť: septoriózy, hrdze
Starpro 430 SC tebuconazole 430 AM-AGRO s.r.o	●●●		0,6 l	💧 1 hod.
	● miešateľný s tekutými hnojivami, pesticidmi, regulátormi, pomocnými látkami ● DAM 390 (neodporúča sa)			vyznačuje sa preventívnym, kuratívnym a eradikatívnym účinkom proti širokému spektru chorôb s dlhou dobou trvania
Tazer 250 SC azoxystrobin 250g/l Qenerika s.r.o.	●●●		0,8 l	
	● v TM 0,4 l/ha + Orius 25 EW 0,4 – 0,5 l/ha ● herbicidy, fungicidy, insekticidy, morforegulátory, tekuté hnojivá			systémový fungicid s preventívnym a kuratívnym účinkom
Tubosan tebuconazole 250 g/l Sumi Agro Czech, s.r.o NOVINKA	●●		0,8 l	💧 1 hod. ☂ do 25 °C, nie pri intenzívnom slnečnom svite
	● DAM 390 (neodporúča sa) ● insekticidy, je vhodné miešať s fungicidom Phabia 300 EC, (0,33 l/ha Phabia 300 EC + 0,4 l/ha Tubosan)			vo fáze kvitnutia pšenice (BBCH 61–69) pri infekčných podmienkach (ovlhčenie klasov v dôsledku dažďových zrážok a teploty nad 18 °C), vyznačuje sa preventívnym, kuratívnym a eradikatívnym účinkom proti širokému spektru chorôb s dlhou dobou trvania
Yamato thiophanate-methyl 233 g/l, tetraconazole 70 g/l Sumi Agro Czech, s.r.o.	●●●		1,5 - 1,75 l	
	● herbicidy, fungicidy, insekticidy			systémový fungicid s preventívnym aj kuratívnym účinkom, prípravok aplikujte preventívne alebo hneď od objavenia sa prvých príznakov choroby, dávku 1,5 l/ha v obilninách aplikujte proti škodlivým organizmom od rastovej fázy začiatku odnožovania do rastovej fázy konca kvitnutia (BBCH 21-69) vyššiu dávku 1,75 l/ha použite až od rastovej fázy začiatku metania (BBCH 40- 69), množstvo vody 300 l/ha, ďalšia účinnosť: múčnatka trávová, steblolam, helmintosporiôza pšenice, septoriôza plevová, septoriôza pšenice, hrdza pšeničná, fuzariózy, max. 1x za vegetáciu.
Zamir 40 EW tebuconazole 133 g/l, prochloraz 267 g/l Qenerika s.r.o.	●●●		1,0 – 1,25 l	💧 1 hod.
	● miešateľný s tekutými hnojivami, insekticidmi (Buldock 25 EC, Kaiso Sorbie), regulátormi (Optimus, Flordimex) a pomocnými prípravkami (NanoFYT Si)			kombinovaný širokospektrálny systémový a translamilárny fungicid s preventívnym, kuratívnym a eradikatívnym účinkom

Ozimná pšenica – insekticídna ochrana

🕒 vhodná teplota (°C), 💧 odstup zrážok od aplikácie (hod.), toxicita pre včely: 🦋 jedovatý, 🐝 škodlivý, tank-mixy 🟢 vhodné, 🔴 rizikové

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	byľomor sedlový	hrbáč obilný	kohútiky	vošky	Aplikač- ná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie spôsob účinku účinnosť na ďalších škodcov
	účinnosť' (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízká)					
Bulldock 25 EC beta-cyfluthrin 25,8 g/l Qenerika	●●●		●●●	●●●	0,3 l	☼, nesystémový, kontaktný, požerový pyretroid; ďalšia účinnosť: cikádky, žraví škodcovia, 🕒 vhodný pri teplotách do 20–25 °C, max. 2x
Cyperkill Max cypermethrin 500 g/l UPL Slovakia s.r.o.	●●●		●●●	●●●	50 ml	nesystémový kontaktný a požerový pyretroid, 🕒 vhodný pri teplotách do 20–25 °C, 💧 2 hod
Cyprin 10 EC cypermethrin 100 g/l ISAS SK s.r.o.			●●●	●●●	0,2 l	🦋, dotykový, požerový pyretroid, 💧 po zaschnutí odolný, 🕒 do 23 °C
Cythrin Max cypermethrin 500 g/l AM-AGRO s.r.o	●●●		●●●	●●●	50 ml	☼, nesystémový dotykový a požerový s dlhodobou reziduálnou účinnosťou, 💧 1–2 hod. 🕒 do 25 °C
Decis EW 50 deltamethrin 50 g/l Bayer, spol. s r. o.	●●●		●●●	●●●	0,1 - 0,15 l	nesystémový dotykový a požerový, čiastočný ovicídny účinok s repelentným pôsobením, 🕒 vhodný pri teplotách do 23 °C, 💧 2 hod.
Decis Protech deltamethrin 15 g/l Bayer, spol. s r. o.	●●●		●●●	●●●	0,35 - 0,5 l	nesystémový dotykový a požerový pyretroid, 🕒 vhodný pri teplotách do 23 °C, 💧 2 hod., max. 1x za sezónu proti danému škodcovi
Delmetros 100 SC deltamethrin 100 g/l BELBA PLUS, s.r.o.. NOVINKA			●●●		0,05 l	nesystémový dotykový a požerový 🕒 vhodný pri teplotách do 25 °C, 💧 2 hod.
Delta EW 50 deltamethrin 50 g/l Bayer, spol. s r. o.	●●●		●●●	●●●	0,1 - 0,15 l	nesystémový dotykový a požerový, čiastočný ovicídny účinok s repelentným pôsobením, 🕒 vhodný pri teplotách do 23 °C, 💧 2 hod.
Dinastia deltamethrin 50 g/l ADAMA Agriculture Slovensko spol. s r.o.	●●●		●●●	●●●	0,1 - 0,15 l	nesystémový dotykový a požerový, čiastočný ovicídny účinok s repelentným pôsobením, 🕒 vhodný pri teplotách do 23 °C, 💧 2 hod.
Gunner lambda-cyhalothrin 50 g/l RWA Slovakia, spol. s r.o.				●●●	0,1 l (účinko aj na pestričku pšeničnú)	nesystémový, kontaktný, požerový pyretroid 🕒 vhodný pri teplotách do 23 °C
Kaiso Sorbie lambda-cyhalothrin 50 g/kg Qenerika s.r.o.			●●●	●●●	0,1 l	nesystémový, kontaktný, požerový pyretroid, 🕒 vhodný pri teplotách do 20–25 °C
Karate Zeon 5 CS lambda-cyhalothrin 50 g/l Syngenta Slovakia s. r. o.	●●●		●●●	●●●	0,1 l	nesystémový, kontaktný, požerový pyretroid 🕒 vhodný pri teplotách do 20–25 °C
Markate 50 lambda-cyhalothrin 50 g/kg SUMI AGRO CZECH, s.r.o.			●●●	●●●	0,1 l	nesystémový, kontaktný, požerový pyretroid, 🕒 vhodný pri teplotách do 20–25 °C

Vhodný chemický prípravok účinná látka registrant alebo zástupca	byťomor sedlový	hrbáč obilný	kohútiky	vošky	Aplikač- ná dávka (na 1 ha)	Doplňujúce informácie spôsob účinku účinnosť na ďalších škodcov
	účinnosť (●●● výborná, ●● dobrá, ● nízka)					
Ninja Zeon 5 CS lambda-cyhalohrin 50 g/l MV-SERVIS, s.r.o. NOVINKA	●●●		●●●	●●●	0,1 l	nesystémový, kontaktný, požerový pyretroid 🕒 vhodný pri teplotách do 20–25 °C
Nexide gamma-cyhalothrin 60 g/l FMC Agro Slovensko, spol. s r.o.	●●●		●●●	●●●	0,06 – 0,08 l	nesystémový, kontaktný, požerový pyretroid 🕒 vhodný pri teplotách do 23 °C
Pirimor 50 WG pirimicarb 500 g/kg ADAMA Agriculture Slovensko spol. s r.o.,				●●●	0,15 - 0,26 kg	selektívny hĺbkový, dotykový, dýchací, požerový, jed, 🕒 neaplikujte za teplého a slnečného počasia
Rafan Max cypermethrin 500 g/l Corteva Agriscience	●●●		●●●	●●●	50 ml	nesystémový, kontaktný a požerový pyretroid, 🕒 vhodný pri teplotách do 23 °C, 💧 2 hod.
Rapid gamma-cyhalothrin 60 g/l Cheminova A/S	●●●		●●●	●●●	0,06 – 0,08 l	nesystémový, kontaktný, požerový pyretroid s repelentným pôsobením, 🕒 pri teplotách nad 23 °C účinnosť klesá
RWA Protector Max cypermethrin 500 g/l RWA Slovakia, spol. s r.o.			●●●	●●●	50 ml	🦋, nesystémový dotykový a požerový s dlhodobou reziduálnou účinnosťou, 💧 2 hod. 🕒 do 23 °C
Scatto deltamethrin 25 g/l Agro Aliance SK, s.r.o.	●●●			●●●	0,2 l	nesystémový dotykový a požerový, čiastočný ovicídny účinok s repelentným pôsobením, 🕒 vhodný pri teplotách do 23 °C, 💧 2 hod.
Sparviero lambda-cyhalothrin 100 g/l ASRA, spol. s r.o.	●●●		●●●	●●●	0,075 l	nesystémový, kontaktný, požerový pyretroid, 🕒 vhodný pri teplotách do 20–25 °C
Supersect Max cypermethrin 500 g/l MV-Servis	●●●	●●●	●●●	●●●	50 ml	nesystémový kontaktný a požerový pyretroid, 🕒 vhodný pri teplotách do 20–25 °C, 💧 2 hod.
Sweep cypermethrin 500 g/l BELBA PLUS, s.r.o.. NOVINKA			●●●	●●●	0,05 l	nesystémový dotykový a požerový 🕒 vhodný pri teplotách do 25 °C, 💧 2 hod.
Transform sulfoxaflor 500g/l Corteva Agriscience					48 g	systémový účinok, dotykové a požerové pôsobenie, aplikácia pri teplotách do 23 °C, po zaschnutí odolný dažďu
Vaztak Active alpha-cypermethrin 50 g/l BASF Slovensko, spol. s r.o.	●●●		●●●	●●●	0,2 l	nesystémový dotykový a požerový pyretroid, nová formulácia ME s vysokou priľnavosťou., 🕒 nad 10 °C (vysoko účinný), 💧 po zaschnutí odolný voči dažďu

Zmeny parametrov pôdnej úrodnosti pri rôznom obhospodarovaní pôdy

Pôda je našim najväčším prírodným bohatstvom, a preto si vyžaduje sústavnú starostlivosť a ochranu. Celková produkcia a kvalita poľnohospodárskych produktov, potrebných pre výživu ľudí a zvierat, závisí nielen od výmery obhospodarovanej pôdy, ale hlavne od kvality pôdneho fondu. Neodškriteľne najdôležitejším ukazovateľom kvality pôdy a úrovne hospodárenia je jej úrodnosť.

Pôdna úrodnosť je schopnosť pôdy poskytovať pre rastliny vhodné životné podmienky, teda uspokojiť ich požiadavky na vodu, pôdny vzduch a živiny počas vegetácie. S úrodnosťou pôdy súvisí aj stabilizácia priaznivých hodnôt pôdnej reakcie a optimálnych obsahov humusu v pôde a tým následne zabezpečenie vitality, kondície a v konečnom dôsledku dostatočného množstva a kvality poľnohospodárskych produktov. Z hľadiska úrodnosti pôdy je dôležitou úlohou zabrániť aj jej kontaminácii, salinizácii, erózii a zhutňovaniu.

Vplyv osevného postupu

Súčasný stav kvality pôdneho fondu Slovenskej republiky je výsledkom dlhotrvajúceho prirodzeného vývoja a zároveň aj produktom človeka. Slovensko patrí ku krajinám s nízkou výmerou poľnohospodárskej pôdy (49 percent rozlohy SR, 0,45 hektára poľnohospodárskej pôdy na obyvateľa). Výmera poľnohospodárskej pôdy neustále klesá najmä na úkor zastavaných plôch a nádvorí. Navyše z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy Slovenska je len 56 percent pôd s dobrou kvalitou. Zvyšných 36 percent poľnohospodárskych pôd je horšej kvality a 8 percent pôd je úplne nevhodných pre poľnohospodárske využitie.

Mnohokrát extenzívny spôsob hospodárenia minimalizuje riziko znečistenia životného prostredia, avšak na úkor efektívnosti výroby a kvality pôdy. Na pôdach mnohých poľnohospodárskych subjektov nie je zabezpečená vyrovnaná



Pohľad na pokusy s rozdielnou agrotechnikou – lokalita Milhostov (foto RNDr. Igor Danielovič, PhD.).

bilancia živín, čo súvisí okrem úrovne hnojenia aj so zložením osevného postupu. Pre zabezpečenie vyrovnanej bilancie živín a teda udržiavanie kvality pôdy je žiaduce uplatňovať nahradzujúci spôsob hnojenia, alebo voliť precíznejší bilančný. V súčasnosti realizovaných osevných postupov nie je zohľadňovaný benefit viacročných krmovín a v menšej miere i jednoročných strukovín. S poklesom zastúpenia plodín fixujúcich vzdušný dusík, sprístupňujúcich fosfor z podornice, viacročných hlboko koreniacich plodín i jednoročných strukovín sa požiadavka na aplikáciu hnojív zvyšuje. Viacročné krmoviny sú zároveň i jedinečným zdrojom cennej organickej hmoty. Dodržiavanie správneho striedania plo-

dín v osevných postupoch s vyšším zastúpením strukovín v pôdach Slovenska za posledné desaťročia výrazne pokleslo. Z celkovej využívananej ornej pôdy v roku 1991 strukoviny tvorili 3,47 percenta, kým v roku 2018 len 0,77 percenta. Výrazný pokles osevných plôch bol zaznamenaný v prípade jedlých strukovín na zrna a tiež krmných strukovín. Rápidne poklesli aj osevné plochy, na ktorých boli pestované jednoročné krmoviny z 14,84 percenta v roku 1991 až na 5,99 percenta v roku 2018 (zdroj: Štatistický úrad SR).

Ubúdanie organickej hmoty

V orných pôdach Slovenska dochádza k miernemu úbytku pôdnej organickej hmoty. Pri

súčasnej nízkej úrovni stavu hovädzieho dobytku je veľmi ťažké zabezpečiť dostatok maštalného hnoja a preto je potrebné do osevných postupov zaraďovať plodiny, ktoré zanechávajú po sebe dostatok pozberových zvyškov. Viacročné krmoviny sú potenciálnym zdrojom pôdneho humusu a významne sa podieľajú na pôdnej úrodnosti. Za dvadsať rokov sa však výrazne znížili plochy ornej pôdy, na ktorých sa pestovala lucerna siata a ďatelina lúčna až o viac ako polovicu v prípade lucerny a dokonca šesťkrát poklesli v prípade ďateliny. Pritom je nespochybniteľné, že len pôda dobre zásobená organickou hmotou lepšie odoláva výkyvom počasia a iným nepriaznivým faktormi.

Ako zachovať pôdnu úrodnosť

Úrodnosť pôdy ako výsledok činnosti človeka a prirodzeného vývoja súvisí aj s globálnym otepľovaním. Prispôbenie sa klimatickým zmenám a ich zmierňovanie si vyžaduje zmeny vo využívaní pôdy a návrat k udržateľnému systému hospodárenia s prirodzenou obnovou pôdnej úrodnosti. V dôsledku zmeny klímy môže z hľadiska pôdnej úrodnosti dochádzať k zrýchleniu rozkladu organickej hmoty. Pokles uvoľňovania organickej uhlika z pôdy umožní minimálne narušenie pôdy a s tým súvisiaca nižšia úroveň obrábania pôdy, pretože orba výrazne ovplyvňuje rozkladné procesy v pôde, jej teplotu a vlhkosť a tiež mikrobiálny život. Naopak využívanie pôdoochranných pestovateľských systémov podporí zvýšenie koncentrácie pôdneho organickej uhlika, teda zachovanie pôdnej úrodnosti.

Pôdoochranné technológie sú významnou alternatívou na Slovensku k typickej konvenčnej agrotechnike spojenej s orbou. Energeticky najmenej náročnou technológiou prípravy pôdy je priama sejbba do neoranej pôdy. Výber spôsobov obrábania pôdy úzko súvisí s prístupom a záujmami človeka, mal by byť orientovaný nielen na znižovanie ekonomickej a energetickej náročnosti, ale aj na šetrnosť k životnému prostrediu.

Podmienky dlhodobého pokusu

Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum – Výskumný ústav agroekológie Michalovce sa vplyvu využitia pôdoochranných technológií na zmeny parametrov úrodnosti pôdy venuje dlhé obdobie. Na experimentálnom pracovisku v Milhostove (nadmorská výška 101 m, klimatický región T3) je od roku 2003 založený poľný stacionárny pokus na ílovito-hlinitých fluvizemi glejovej. Príprava pôdy



Rôzne spôsoby obrábania pôdy v kukurici (foto Ing. Martin Danilovič, PhD.).

pod pestované plodiny je buď klasická, pozostávajúca z bežných operácií ako je podmietka, orba, predsejbové spracovanie pôdy a sejbba, alebo pôdoochranná, ku ktorej je možné priradiť redukovanú agrotechniku (jesenné i jarne spracovanie pôdy radličkovým náradím, sejbba bezorbovou sejačkou) a priamu sejbba do neobrobenej pôdy. Pestované plodiny pri všetkých troch agrotechnikách

boli hnojené rovnakými dávkami živín.

Ako už bolo spomenuté, dôležitým parametrom pôdnej úrodnosti je obsah pôdneho organickej uhlika. Udržať jeho obsah v pôde umožní len plné nahradenie strát pôdnej organickej hmoty vstupmi čerstvej organickej hmoty do pôdy. Intenzita mineralizácie organickej hmoty, teda straty uhlika z pôdy závisia



Strniskové medziplodiny – dodatočný zdroj organickej hmoty (foto Ing. Martin Danilovič, PhD.).

sia od pôdno-ekologického stanoviska. Orné pôdy Slovenska sú pre účely bilancie pôdnej organickej hmoty rozdelené do troch kategórií. Základné ročné straty organickej uhlika z pôdy pre vysoko produkčné pôdy sú 2,81 tony z hektára, pre pôdy stredne produkčné 4,27 tony z hektára a pre menej produkčné pôdy 4,59 tony z hektára. Čím je nižší produkčný potenciál pôd, tým sú vyššie straty uhlika z pôdy, teda intenzita mineralizácie je v zápornej korelácii s produkčným potenciálom pôd.

Z dôvodu nedostatku organických hnojív sú súčasné vstupy organickej hmoty do pôdy veľmi nízke a preto by sa mali využívať spôsoby obrábania pôdy, pri ktorých sa predpokladá nižší pokles rýchlosti rozkladu pôdnej organickej hmoty. Takúto možnosť predstavuje nami sledované pôdoochranné spracovanie pôdy, teda redukovaná agrotechnika a priama sejbba do nespracovanej pôdy.

Hodnotenie

Straty uhlika z pôdy ovplyvňujú pestované plodiny cez odlišné nároky na agrotechniku, dobu zotrvania na pozemku, dosahované úrody a tiež závisia od manažmentu a chemického zloženia (pomer ľahko a ťažko rozložiteľných zložiek) pozberových zvyškov. Z uvedeného dôvodu vplyv agrotechnik na zmeny kvalitatívnych ukazovateľov pôdy sme hodnotili pri dvoch sledoch s diferencovaným zastúpením plodín, z pohľadu strát uhlika agresívnych a indiferentných. Desaťročný sled plodín na prvom hone je z 8/10 tvorený plodinami (pšenica, jačmeň, sója) s indiferentným vplyvom na ročné straty uhlika z pôdy (4,27 tony z hektára pre stredne produkčné pôdy – fluvizeme glejové) a 2/10 predstavuje kukurica, ktorá je z pohľadu strát uhlika z pôdy agresívnou plodinou. Ročné straty uhlika z pôdy sú pri kukurici 4,7 tony z hektára. V druhom slede plodín plodiny

► s indiferentným vplyvom na ročné straty uhlíka z pôdy tvoria 7/10 a z hladiska strát uhlíka z pôdy agresívna kukurica až 3/10 sledu plodín. Skupinu agresívnych plodín, okrem už spomenutej kukurice na zrna, tvoria: repa cukrová a krmna, zemiaky, kukurica na siláž, kukurica na zrna s kôrovím, slnečnica ročná s kôrovím, mak siaty s makovinou a tabak so stonkami. Vo vzťahu k stratám uhlíka z pôdy majú tieto plodiny za následok zvýšenie intenzity mineralizačných procesov a tým zvýšenie základných strát pôdneho uhlíka. V obidvoch sledoch plodín sa nenachádzajú plodiny zo skupiny plodín, ktoré svojou prítomnosťou na pozemku tlmia mineralizačné a erózne procesy v pôde. Plodiny patriace do tejto skupiny plodín sú označované ako inhibičné plodiny a patria k nim len viacročné plodiny v plných rokoch pestovania. V rokoch likvidácie sa však priradzujú k indierentným plodinám. Všetky ostatné doteraz nemenované plodiny patria do skupiny indierentných plodín a sú to plodiny, ktoré nemajú podstatný vplyv na výšku ročných strát uhlíka z pôdy.

Straty uhlíka a výška produkcie

Na oboch honoch/v oboch sledoch – jediným zdrojom uhlíka boli pestované plodiny a ich vedľajšie úrody, teda pozberové zvyšky a slama (kôrovie, vrátane koreňov). V pôdno-klimatických podmienkach lokality Milhostov jačmeň a sója nedokážu vyprodukovať dostatočné množstvo organického materiálu na pokrytie ročných strát uhlíka z pôdy. V prípade sóje je možné ročné straty uhlíka z pôdy pokryť až pri úrode 7,5 tony z hektára a v prípade jačmeňa jarného pri úrode 7,9 tony z hektára pri zaorávaní aj slamy a dokonca až pri úrode 16,6 tony z hektára v prípade zaorávania bez slamy. Analogicky zabezpečenie vyrovnannej bilancie uhlíka pri pšenici ozimnej je tiež skôr ojedinelé, pretože jej

dosiahnutie je limitované úrodou zrna 5,8 tony z hektára pri zaorávaní aj slamy a úrodou 11,9 tony z hektára v prípade nezaorávania slamy. Kladnú bilanciu uhlíka v daných pôdno-klimatických podmienkach zabezpečuje len kukurica s kôrovím a to už pri úrode 5,5 tony z hektára.

Pôdne vzorky pre zistenie zmien všetkých parametrov pôdy boli odoberané každoročne v jeseni po zbere plodiny z hĺbky do 0,3 metra. Pôda na obidvoch honoch bola stredne až dobre humózna s obsahom pôdneho organického uhlíka uvedeného v tabuľke. Súčasne v tejto tabuľke sú uvedené lineárne rovnice zobrazujúce trend vývoja pôdneho organického uhlíka pri všetkých troch agrotechnikách.

Straty uhlíka a pestované plodiny

Dlhodobý vývoj obsahov pôdneho organického uhlíka, vyjadrený lineárnymi rovnicami v prvom desaťročnom slede plodín, poukazuje na zvýšenie organického uhlíka v pôde v porovnaní s jeho miernym poklesom v druhom slede plodín. Dané zistenie potvrdzuje už vopred uvedené vyjadrenie, že straty uhlíka z pôdy úzko súvisia s výberom pestovaných plodín. V prvom slede plodín bola kukurica, ktorá je z hladiska

strát uhlíka z pôdy agresívnou plodinou, pestovaná dvakrát, kým v druhom slede plodín až trikrát a konečným efektom bol mierny pokles pôdneho organického uhlíka v druhom slede plodín. Samozrejme, že straty uhlíka neovplyvňuje len výber plodiny, ale aj jej úroda a s ňou súvisiace množstvo pozberových a koreňových zvyškov, ktoré sú zdrojom uhlíka.

Výsledky výskumu

Výskum bol prevažne zameraný na posúdenie vplyvu rozdielnej prípravy pôdy na ovplyvnenie parametrov pôdnej úrodnosti. Na základe dlhodobého trendu vývoja obsahov pôdneho organického uhlíka v prvom slede plodín je zjavné jeho ročné zvýšenie o 0,174 g.kg⁻¹, čo v prepočte na obsah organického uhlíka v ornici do 0,3 metra predstavuje nárast o 0,78 tony na hektár. Analogicky pri redukovanej agrotechnike je zjavný ročný nárast pôdneho organického uhlíka o 0,51 tony na hektár a pri konvenčnej agrotechnike s orbou o 0,26 tony na hektár. Naznačený trend indikuje možnosť sekvestrácie uhlíka po konverzii z klasickej agrotechniky na spracovanie pôdy bez orby, keďže ročný nárast organického uhlíka v pôde je pri priamej sejbe vyšší o 0,57 tony na hektár

a pri redukovanej príprave pôdy o 0,25 tony na hektár v porovnaní s klasickou orbou.

V druhom slede plodín je z dlhodobého trendu vývoja obsahov pôdneho organického uhlíka v ornici zrejmy jeho ročný pokles o 0,09 tony na hektár pri priamej sejbe, 0,16 tony na hektár pri redukovanej agrotechnike a najvyšší pokles o 0,32 tony na hektár pri klasickej spracovaní pôdy s orbou. Ročný pokles organického uhlíka je pri priamej sejbe nižší priemerne o 0,23 tony na hektár a pri redukovanej agrotechnike o 0,07 tony na hektár v porovnaní s klasickou orbou a teda aj v oševnom slede s vyšším zastúpením kukurice je možné hovoriť o lepšom ukladaní uhlíka pri pôdoochrannom obrábaní pôdy.

Vyšší rozklad organickej hmoty

Klasická príprava pôdy spojená s orbou poskytuje určitú istotu hospodárenia. Orba však spôsobuje intenzívnejší rozklad pôdnej organickej hmoty v porovnaní s pôdoochrannými technológiami. Z agronomického hľadiska je dôležité, aby sa časť vyprodukovanej fytohmoty vracala do pôdy formou pozberových zvyškov. Pri použití klasickej prípravy pôdy, ak chceme dlhodobo udržať úrod-

nosť pôdy, musíme zabezpečiť vyššie vstupy organickej hmoty ako pri použití pôdoochranných technológií, pretože napriek vyšším dosiahnutým úrodám plodín, teda vyššiemu množstvu naakumulovanej koreňovej a pozberovej biomasy, je pri orbe vyšší rozklad organickej hmoty.

S obsahom pôdneho organického uhlíka úzko súvisí obsah celkového dusíka v pôde. Pre fluvizeme Slovenska sa uvádza priemerný obsah celkového dusíka 1780 mg.kg⁻¹. Z celkového dusíka v pôde je až 98 percent viazaného v organických zlúčeninách. V desaťročných sledoch pestovaných plodín v pôdno-klimatických podmienkach lokality Milhostov sa obsah celkového dusíka v pôde vyskytoval v rozmedzí 1403 – 1948 mg.kg⁻¹.

V obidvoch sledoch plodín boli medzi organickým uhlíkom a celkovým dusíkom v pôde zistené kladné závislosti ($r = 0,60$, resp.

0,44). Ročný nárast celkového dusíka v pôde pri pôdoochrannom obrábaní v prvom slede plodín predstavuje 0,07 tony na hektár, resp. 0,06 tony na hektár a len o niečo menej na oraných variantoch (0,05 tony dusíka na hektár). Dlhodobý vývoj obsahov celkového dusíka v druhom desaťročnom slede plodín poukazuje na udržanie jeho obsahov v pôde.

Pôdna reakcia a úrodnosť pôdy

Optimálna hodnota pôdnej reakcie patrí ku kľúčovým aspektom pri hodnotení úrodnosti pôdy. Pretrvávajúce deficitné vstupy vápenatých hmôt do pôdy zvyšujú jej kyslosť a znižujú jej produkčný potenciál. Acidifikácia sa dotýka značnej výmery pôd Slovenska, pričom pôdna reakcia nesúvisí len s vymývaním vápnika z pôdy a jeho odberom plodinami, ale na jej hodnotách sa významne podieľajú aj antropogénne činitele ako

je používanie fyziologicky kyslo pôsobiacich hnojív, či vplyv kyslých atmosférických polutantov. Vyššia kyslosť pôdy znižuje rozpustnosť mnohých látok niekedy až pod životné minimum rastlín, a preto je potrebné sledovať zmeny pôdnej reakcie a pri jej negatívnych zmenách realizovať pravidelné vápnenie pôdy.

Skutočnosť, že deficit vápenatých hmôt do pôdy zvyšuje jej kyslosť potvrdzujú aj zistenia z dvoch posudzovaných desaťročných sledov plodín. Pri diferencovanom obrábaní pôdy sa hodnoty výmennej pôdnej reakcie vyskytovali v rozmedzí 5,55 až 6,60 a podľa kritérií hodnotenia (Vyhláška MPRV SR č. 151/2016 Z. z.) bola pôdna reakcia slabokyslá až neutrálna. Z vývoja hodnôt výmennej pôdnej reakcie v dvoch rozdielnych sledoch plodín bol potvrdený mierny pokles ich hodnôt.

Pre zamedzenie acidifikácie pôdy je potrebné realizovať pravidelné

udržiavacie vápnenie pôdy a v prípade zistenia až kyslej pôdnej reakcie je nevyhnutné uskutočniť melioračné vápnenie pôd.

Záver

Súčasný stav pôdnej úrodnosti je výsledkom dlhodobého vzťahu človeka k pôde a zachovanie terajšieho stavu hospodárenia môže negatívne ovplyvniť budúcnosť našich pôd. Všetky naznačené problémy poukazujú, že pokiaľ chceme zlepšiť parametre pôdy je vhodné využívať rôzne systémy agrotechniky, potrebné zlepšiť systémy striedania plodín, realizovať hnojenie a vápnenie pôdy, zvyšovať obsah organických látok v pôde hnojením organickými hnojivami, príp. pestovaním medziplodín na zelené hnojenie.

Ing. BOŽENA ŠOLTÝSOVÁ, PhD.

Ing. MARTIN DANILOVIČ, PhD.

NPPC – Výskumný ústav agroekológie Michalovce

Osiris® Duo Pack
obsahuje **Revystar® + Caramba®**

Očakávajte revyľučné úrody

BASF
We create chemistry

Jarné riešenie na mieru

Stojíme na začiatku ďalšej poľnohospodárskej sezóny. Bude isto plná výziev, ktoré sú často špecifické daným regiónom a oblasťou. Z roka na rok sú lokálne podmienky veľmi rôznorodé až takmer extrémne. Pestovatelia musia riešiť situáciu na každom poli individuálne. Každá lokalita vyžaduje špeciálny prístup a tým aj jedinečné riešenie, ideálne na mieru.

Napriek úbytku účinných látok a v súvislosti s tým aj fungicídnych produktov na trhu vám v tohtoročnej sezóne prinášame rozšírenú ponuku fungicídneho portfólia pre ošetrovanie obilniny. Pre sezónu 2021 máme v ponuke pre skoré jarné ošetrovanie 4 fungicídov, ktoré vám pomôžu nastaviť si fungicídne riešenie presne podľa vašich potrieb.

Prinášame dvoch špecialistov – Unix 75 WG, uvedený v minulom roku, a tohtoročnú novinku – Archer. Tieto produkty doplnia v našej ponuke ďalšia novinka – Pecari 300 EC. Pozrieme sa na prípravky konkrétnejšie.

Unix 75 WG, obsahujúci unikátnu účinnú látku 750 g.kg⁻¹ cyprodinil, je registrovaný v dávke 0,7 – 1,0 kg.ha⁻¹ na aplikáciu v BBCH 30 – 32 do pšenice ozimnej, v BBCH 30 – 51 do jačmeňa ozimného. **Pôsobí proti steblolamu, múčnatke trávovej, škvrnitostiam jačmeňa a septoriózam pšenice.** Na rozdiel od iných účinných látok je Unix 75 WG jedinečný v tom, že má jednak účinok proti obom typom steblolamu, pričom účinkuje aj na všetky patotypy steblolamu. To je pre prax veľká výhoda. U jačmeňa možno pripravok využiť pre ochranu listových chorôb aj v neskorších rastových fázach až do začiatku klasenia.

Archer, naša novinka, je špecialista predovšetkým na múčnatku. Obsahuje 750 g.l⁻¹ fenpropidinu, známeho už z fungicídu Archer Turbo. Vykazuje preventívne a aj výrazné kuraatívne pôsobenia. Registráciu získal do pšenice ozimnej a jačmeňa jarného proti múčnatke trávovej, s ktorou si dokáže poradiť preven-

tívne, ale aj pri objavení sa prvých príznakov choroby. Archer je ideálny pre kombináciu s azolovým partnerom, kedy prináša ďalší benefit – synergický efekt – príjem účinných látok je rýchlejší a efektívnejší. Fungicídna ochrana a ochrana pred zmyvom dažďom je zaistená už hodinu po aplikácii. Archer nájde svoje uplatnenie predovšetkým v ochrane proti múčnatke trávovej v pokročilom štádiu choroby, pri nízkych teplotách a pri citlivých odrodách.

Pecari 300 EC, ďalšia novinka tohtoročnej sezóny, obsahuje 300 g.l⁻¹ protiokonazolu. Fungicíd je registrovaný na použitie v pšenici, jačmeni, triticales, raži ozimnej v dávke 0,65 l.ha⁻¹. Aplikčné okno má veľmi široké, od plného odnožovania až do konca kvitnutia. Pecari 300 EC je vďaka svojim systémickým vlastnostiam vhodný pre preventívne i kuraatívne použitie. Má rozsiahlu účinnosť, rieši múčnatku, nepravý steblolam, septoriózy pšenice, škvrnitosti jačmeňa, hrdze obilnín a v závere sezóny aj fuzariózy klasov. Jeho aplikáciu teda môžete

rozložiť a využiť tak dvakrát za sezónu. Vďaka vynikajúcej kombinácii azolu a strobilurínov je podporený dlhodobý účinok až po dobu piatich týždňov. **Azoxystrobin zároveň podporuje tzv. green efekt**, čo je vlastne schopnosť rastliny lepšie asimilovať čo má za následok navýšenie úrody, ale ja vyššiu kvalitu zrna.

Všetky uvedené možnosti je možné spoľahlivo kombinovať s regulátorom rastu Moddus.

Výhody použitia jednotlivých prípravkov

Okrem sólo produktov Unix 75 WG a Moddus, môžete siahnuť po výhodnom balíčku Unix Moddus Pack, ktorý je vhodný na ošetrovanie 50 hektárov pšenice ozimnej alebo jačmeňa ozimného. Ušetríte nielen financie, ale aj čas, pretože fungicídnu ochranu a reguláciu porastu zvládnete jedným ošetrením.

Neoceniteľnou výhodou produktu Archer je jeho široké aplikačné okno a fle-

xibilita pri aplikácii, vďaka ktorej môžete obilniny ošetrovať aj v neskorších vývojových fázach. Ošetrovanie je možné od začiatku steblovania až do stredu klase, teda v rastových fázach BBCH 30 – 55.

Prípravok Pecari 300 EC budete mať možnosť zakúpiť v cenovo výhodnom balíku Amistar Pecari Pack. Pozostáva z 80 litrov Amistar a 65 litrov Pecari 300 EC. Je vhodný na ošetrovanie 100 ha pšenice a jačmeňa. Vďaka kombináciám výhod oboch prípravkov vám ponúkame univerzálne riešenie podľa našich odporúčaní, ideálne do T2 aplikácie, ale môže sa s ním pracovať v širokom aplikačnom okne.

Pre sezónu 2021 sme pre vás navyše pripravili zvýhodnenú ponuku pre T1 riešenie, v rámci ktorej si môžete namodelovať fungicídne ošetrovanie, vrátane regulácie rastu, na mieru podmienkam vášho poľa. Pre viac detailov sa neváhajte obrátiť na vašich obchodných zástupcov.

Mgr. KATARÍNA DIKÁČZOVÁ
Syngenta Slovakia

PONÚKAME VÁM CENOVU ZVÝHODNENÝ BALÍČEK



Balíček je určený na ošetrovanie 100 ha pšenice a jačmeňa.
80 l Amistar® + 65 l Pecari® 300 EC

NOVINKA

PONÚKAME VÁM CENOVU ZVÝHODNENÝ BALÍČEK



Balíček je určený na ošetrovanie pšenice a jačmeňa.
40 kg Unix® 75 WG + 20 l Moddus®

NOVINKA

Takto to vyzerá na niektorých poliach.

Múčnatka si nevyberá. Vy si môžete!

NOVINKA



- Okamžitý stop efekt na múčnatku
- Široké aplikačné okno
- Možnosť kombinácie so širokým spektrom účinných látok
- Hodnotný antirezistentný prvok

Používajte prípravok na ochranu rastlín bezpečným spôsobom. Pred použitím si vždy prečítajte etiketu a informácie o prípravku.

www.syngenta.sk

RevyCare® + Flexity® Pack

Obilniny ešte nikdy
nemali takú starostlivosť

Hlavné benefity riešenia:

- Účinkuje proti širokému spektru hubových chorôb, aj rezistetným
- Má revyľučnú flexibilitu
- Má revyľučnú nezávislosť na počasi:
 - Revysol® nedegraduje pri silnom slnečnom žiarení
 - pôsobí už od veľmi nízkych teplôt (5°C)
 - pyraclostrobín znižuje stres rastliny spôsobený suchom a vysokými teplotami
 - riešenie odoláva zmytiu dažďom

Pridajte sa k REVYLÚCII!



obsahuje
REVYSOL®

