

PŠENICA

ODBORNÁ PRÍLOHA *roľnícke noviny*

jar
2022

+ agronóm

1,20 €

VUVUZELA®

Prochloraz 450 g/l

POSLEDNÁ
ŠANCA
NA NÁKUP

AKCIA
100 + 30

FUNGICÍD SO SYSTÉMOVÝM ÚČINKOM

Širokospektrálny fungicíd s lokálne systémovým účinkom na ochranu obilnín **proti chorobám päty stebiel**, listov, klasov a na ochranu okrasných rastlín vo forme emulgovateľného koncentráту s protektívnym a eradikátnym účinkom.

na 20 ha



www.agrofert.sk

AGROFERT

Organizačná zložka Agrochémia



AGRODAS TH | AGROSUREA STERCOSUL

KVAPALNÉ DUSIKATÉ HNOJIVÁ S OBSAHOM SÍRY.
POMÔŽU VÁM **NÁJSŤ** CESTU **K VYŠŠEJ**
A LEPŠEJ ÚRODE.

Manažér obchodnej skupiny
Martin Olbert
+421 918 661 595
martin.olbert@interagros.sk

Peter Sučko
+421 918 478 746
peter.sucko@interagros.sk

Michal Adame
+421 915 503 128
michal.adame@interagros.sk

Júlia Želonková
+421 915 396 585
julia.zelonkova@interagros.sk

Milan Moravčík
+421 915 790 344
milan.moravcik@interagros.sk

Manažér obchodnej skupiny
Miroslav Lučkai
+421 905 692 166
miroslav.luckai@interagros.sk

Vladimír Kaločay
+421 918 360 126
vladimir.kalocay@interagros.sk

Attila Lendvay
+421 905 516 419
attila.lendvay@interagros.sk

Stanislav Villányi
+421 918 630 234
stanislav.villanyi@interagros.sk

Richard Ivančo
Senior obchodný manažér Západ
+421 917 844 571 | richard.ivanco@interagros.sk

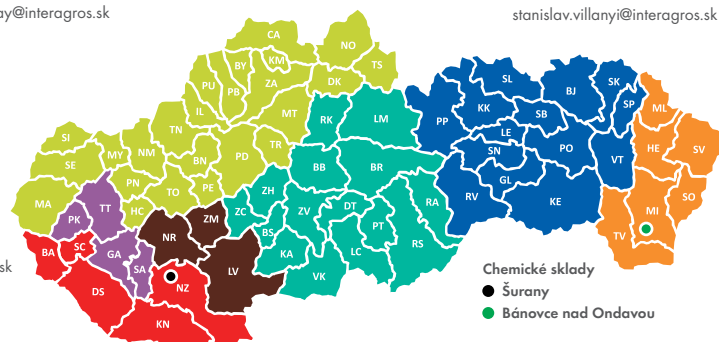
Marián Petro
Senior obchodný manažér Východ
+421 940 992 319 | marian.petro@interagros.sk

ODDELENIE PRE Kľúčových Zákazníkov

Martin Kuraň
Senior manažér pre kľúčových zákazníkov
+421 918 360 125 | martin.kuran@interagros.sk

Olivia Flickingerová
Senior manažér pre kľúčových zákazníkov
+421 917 974 289 | olivia.flickingerova@interagros.sk

Martin Áč
Senior manažér pre kľúčových zákazníkov
+421 905 722 243 | martin.ac@interagros.sk



roľnícke noviny

Recenzovaný časopis pre rastlinnú

produkciu

Ročník XI.

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

Rekordné ceny komodít, neistota na trhu

Osevná plocha obilnín na Slovensku sa v posledných rokoch príliš nemení a pohybuje sa okolo 750-tisíc hektárov, čo predstavuje približne 55 percent plochy plodín pestovaných na ornej pôde. Nadálej najvýznamnejšou obilninou je pšenica, na Slovensku každoročne vysievaná na výmere 380- až 400-tisíc hektárov, pričom v štruktúre osevu jednoznačne prevažuje pšenica ozimná. Podľa údajov ŠÚ SR v roku 2020 predstavovala celková zberová plocha pšenice 387-tisíc hektárov, z toho 96,4 percenta tvorila plocha pšenice ozimnej a pšenica jarná bola zberaná zo zvyšných 3,6 percenta osiatych plôch.

V posledných rokoch výrazne vzrástli plochy ozimných pšeníc ošetrovaných proti burinám už v jesennom období (najmä skoré postemergentné ošetrovanie), čo je spôsobené predovšetkým dobrou účinnosťou používaných herbicídov a priaznivými vlahovými podmienkami. Hoci uvedené podmienky zvyčajne zaistia výbornú účinnosť pri väčšine na jeseň používaných širokospektrálnych herbicídov, či tank-mix kombinácií, niektoré buriny, najmä tie vzhádzajúce z väčších hĺbok, nemusia byť vždy dostatočne potlačené. Taktiež niektoré trávovité buriny (napr. stoklas jalový) je ťažké na jeseň dostatočne potlačiť, najmä ak je ošetrovanie vykonané neskôr, zvyčajne už pri nižších teplotách. Na pozemkoch s vyššou intenzitou zaburinenia trváciami burinami, treba počítať s ich regeneráciou a intenzívnym vzhádzaním v priebehu jari. S ohľadom na vyššie uvedené skutočnosti, potreba opravných herbicídnych zásahov na jar neklesá. Ide o širokú problematiku, o ktorej sa podrobnejšie môžete dočítať v odbornom článku, zameranom na možnosti herbicídnych zásahov v pšenici ozimnej na jar.

Ako som už minulej odbornej prílohe zameranej na repku uviedla – každá minca má dve strany. V prípade pšenice je to pestovanie v kontexte podmienok prostredia, špecifik danej sezóny, zvolenej technológie, celkového prístupu pestovateľa a stanovených cieľov a druhou je trh.

Ceny a vývoj na trhu s obilninami sa k 9. marcu 2022 na vybraných svetových burzách naďalej niesli v znamení rastu, konkrétne MATIF Paríž – pšenica dosiahla cenu 395 eur za tonu, CBoT Chicago 440,93 eura za tonu. V prípade kukurice je to 345,75 eura za tonu (MATIF Paríž) a 269,53 eura za tonu (CBoT Chicago). Nemenej zaujímavou komoditou z pohľadu slovenských pestovateľov je repka, ktorá dosiahla rekordnú cenu 882,75 eura za tonu (MATIF Paríž).

Ceny sú rekordné, avšak v ostatných dňoch rastie neistota na trhu. Od ruskej invázie na Ukrajinu, ktorá je významným dodávateľom pšenice, kukurice a sľečnice na medzinárodný trh, sa situácia dramaticky zhoršuje a EÚ zvažuje vyššie dovozy z Brazílie a USA.

Keďže už v roku 2022 sa dá očakávať nižšia produkcia z dôvodu nižšieho využívania priemyselných hnojív a pesticídov kvôli ich vysokým cenám (nielen), bude zrejme potrebné využiť všetku dostupnú výmeru, vrátane tej „vyňatej z obrábania“, či určenej na ekologickú výrobu. Za zváženie stoja aj ambiciózne ciele Zelenej dohody, či ich (vôbec, prípadne v akej miere) pretaviť do praxe v kontexte so zabezpečením dostatku potravín predovšetkým z vlastných zdrojov.

VIERA UVÍROVÁ

Obsah

- 4 Náklady na pestovanie pšenice ozimnej a spotreba nafty
- 7 Keď osiatku, tak od RAGT!
- 9 Nový NIR analyzátor z Dánska pre obchodovanie s obilím
- 10 Možnosti herbicídnych opravných zásahov v pšenici ozimnej na jar
- 16 Pomoc mimokoreňovou výživou v dobe sucha naberá na význame
- 19 AGRONÓM
- 49 Kvalita tvrdej pšenice na Slovensku v roku 2021
- 51 Jarné aplikácie v pšenici ozimnej
- 52 Plečkovanie pšenice v Dolnej Strede – ušetrili na vstupoch a dosiahli vyššiu úrodu
- 54 Nepodceňujme rezistenciu

Náklady na pestovanie pšenice ozimnej a spotreba nafty

Obilniny (cereálie) sú najdôležitejšie kultúrne plodiny, určené v podstatnej miere na výživu ľudí a zvierat. V našich podmienkach na výživu obyvateľstva slúžia hlavne pšenica a raž, označujeme ich ako chlebové obilniny. Vo výžive obyvateľstva pokrývajú asi 40 percent kalorickej a bielkovinovej potreby a 11 percent tukovej potreby. Zrno tvorí hlavnú zložku ľudskej potravy. Z obilnín sa pripravuje pečivo, chlieb a rozmanité ľahko stráviteľné pokrmy. S pestovaním obilnín sa stretne prakticky vo všetkých výrobných oblastiach. Osevná plocha obilnín sa na Slovensku v posledných rokoch príliš nemení a pohybuje sa okolo 750-tisíc hektárov, čo predstavuje približne 55 percent plochy plodín pestovaných na ornej pôde

Spomedzi pestovaných obilnín v podmienkach Slovenska k najvýznamnejším patrí pšenica. Každoročne sa vysieva na výmere 380- až 400-tisíc hektárov, pričom v štruktúre osevu jednoznačne prevažuje pšenica ozimná. Podľa údajov ŠÚ SR v roku 2020 predstavovala celková zberová plocha pšenice 387-tis. hektárov, z toho 96,4 percenta tvorila plocha pšenice ozimnej a pšenica jarná bola zberaná len zo zvyšných 3,6 percenta osiatych plôch. Dôvodom takéhoto nepomeru je predovšetkým väčšia úrodnosť oziminy, daná dlhším vegetačným obdobím a spravidla priaznivejšími podmienkami pre tvorbu úrodových prvkov (počet produktívnych stebiel a počet zrn v klase). Na druhej strane však podmienky pre kvalitné založenie porastov pšenice ozimnej, ako aj niektorých ďalších ozimín bývajú často veľmi nepriaznivé ako z hľadiska prípravy pôdy, tak aj z hľadiska termínu sejby. Tak tomu bolo, napr. na jeseň v roku 2020, keď podľa predbežných údajov ŠÚ SR sa pšenica v roku 2021 pestovala na ploche len 357-tisíc hektárov pôdy, z čoho pšenica ozimná zaberala 90,3 percenta osevných plôch a na 9,7 percenta plochy pšeníc bola vysiatá pšenica jarná.

Náklady na pestovanie pšenice

Praktikom je známe, že vývoju nákladov a rentability pestovania



Pšenica je každoročne vysievaná na 380- až 400-tisíc hektároch, pričom v štruktúre osevu jednoznačne prevažuje pšenica ozimná.

vybraných plodín, ku ktorým patrí aj pšenica, sú už niekoľko rokov venované informačné publikácie Výskumného ústavu ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva. Spracovávané publikácie obsahujú výsledky vybraného súboru poľnohospodárskych podnikov za príslušný rok v triedení podľa výrobných oblastí a v priemere za Slovensko, ktoré sú v súhrne spracované v tab. 1.

Informácie z uvedených publikácií sme využili pri analýze nákladov na pestovanie pšenice, na základe ktorej možno konštatovať, že v celom období sledovania výrobných nákladov dochádza k trendu neustáleho rastu tak priamych, ako aj vlastných nákladov spojených so zabezpečením v praxi uplatňovaných technológií jej výroby. Predposledný riadok tabuľky 1 predstavuje priemernú hodnotu sledovaných nákladov

nákladov – obr. 1. Z uvedeného grafického hodnotenia je zrejmé, ako sa v priebehu hodnoteného obdobia menil podiel jednotlivých nákladových položiek. Zároveň je zrejmé, že v hodnotenom období najväčší podiel pripadá na náklady spojené s prácou strojov, ktoré v priemere predstavujú viac ako 40 % podiel z vlastných nákladov – obr. 1.

Pre porovnanie – náklady na osivá majú v priemere približne 10-percentný podiel z vlastných nákladov, náklady na hnojivá približne 19-percentný podiel, náklady na pesticídy 10,5-percentný podiel a zvyšok z vlastných nákladov predstavujú režijné náklady. Náklady na prácu strojov tak predstavujú najvyššiu nákladovú položku pri pestovaní pšenice ozimnej, a pokiaľ chceme zlepšiť rentabilitu jej výroby, je potrebné hľadať možnosti na ich znižovanie.

Možnosti úspory výrobných nákladov

Určitou nevýhodou sledovania vývoja nákladov podľa metodiky uplatňovanej VÚEPaP je to, že sa v nej neuvádzajú pestovateľské (technologické) postupy, ktoré sa pri pestovaní vybraných plodín v jednotlivých podnikoch používajú. Taktiež nie sú uvádzané podrobnejšie členenia jednotlivých nákladových položiek, čo by pre hodnotenie výroby určite malo svoj význam. Pokúsime sa

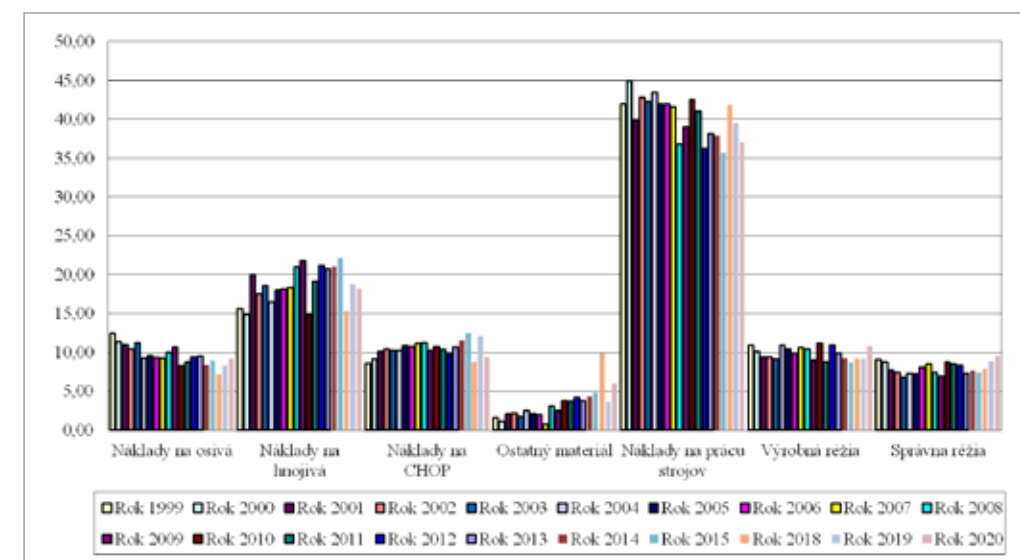
to vysvetliť práve na príklade členenia nákladov na prácu strojov, ktoré pozostávajú z konštantných (napr. náklady na odpisy, na garážovanie, zákonné poistenie, dobrovoľné poistenie, daň z motorových vozidiel) a variabilných položiek nákladov, ku ktorým patria náklady na opravy a udržiavanie, mzdové náklady a náklady na palivo, vrátane nákladov na spotrebované oleje a mazivá (PHM).

Náklady na prácu strojov závisia od celého radu faktorov. Významný je už samotný výber vhodnej súpravy a to predovšetkým s ohľadom na veľkosť podniku a veľkosť honov. Medzi ďalšie významné faktory patrí obstarávací cena stroja (premieta sa do konštantných nákladov formou odpisov) a ročná výkonnosť. Ak ročná výkonnosť súpravy je nižšia ako odporúčané rozmedzie, potom dochádza k výraznejšiemu nárastu predovšetkým jednotkovej položky konštantných nákladov a je potrebné uvažovať či nie je ekonomicky výhodnejšie zabez-

Tab. 1: Vývoj nákladov na pestovanie pšenice (zdroj údajov: VÚEPaP)

Rok	náklady na osivá Eur/ha	náklady na hnojivá Eur/ha	náklady na CHOP Eur/ha	ostatný materiál Eur/ha	náklady na prácu strojov Eur/ha	výrobná réžia Eur/ha	správna réžia Eur/ha	vlastné náklady (VN) Eur/ha
1999	64,26	80,89	44,31	7,97	217,02	56,50	46,94	517,89
2000	58,39	76,41	46,87	5,54	231,26	51,58	44,75	514,80
2001	63,20	114,49	57,79	11,92	228,64	53,64	44,05	573,72
2002	60,51	101,97	60,31	12,55	247,99	54,31	42,59	580,23
2003	65,69	108,64	59,82	10,12	247,20	53,38	39,43	584,28
2004	57,66	103,00	64,06	15,47	271,53	67,88	45,41	625,01
2005	59,48	111,66	67,02	12,68	260,14	64,43	44,81	620,23
2006	61,77	120,06	71,13	13,05	277,43	65,33	52,94	661,72
2007	63,47	126,10	77,21	4,81	287,06	72,69	58,49	689,84
2008	79,47	166,87	89,52	24,63	292,77	82,89	58,52	794,66
2009	76,20	155,55	73,38	18,05	279,40	64,46	49,44	716,48
2010	52,84	95,86	68,85	23,84	272,40	71,23	55,98	641,00
2011	64,60	142,40	76,46	27,51	304,34	64,75	62,59	742,65
2012	71,00	159,94	74,19	31,50	273,70	82,22	62,94	755,49
2013	80,62	176,16	90,52	32,19	324,79	84,01	62,08	850,37
2014	73,27	184,36	101,41	37,96	331,96	81,24	67,47	877,67
2015	79,19	196,69	110,97	42,51	317,56	77,17	65,93	890,02
2018	72,46	154,94	88,20	99,86	422,97	93,19	80,11	1 011,73
2019	76,29	173,65	111,41	33,35	366,13	84,94	81,65	927,42
2020	75,95	149,90	76,84	49,20	305,55	89,19	78,47	825,10
priemer	67,82	134,98	75,51	25,74	287,99	70,75	57,23	720,02
% zmeny	118,19	185,31	173,40	617,58	140,79	157,87	167,18	159,32

Obr.1 Trend vývoja podielu vybraných nákladových položiek pri pestovaní pšenice ozimnej



pečenie operácie dodávateľsky formou služieb.

Dôležitú položku variabilných nákladov predstavujú náklady na spotrebované PHM, ktoré sa odvíjajú predovšetkým od technologickej použitej pri pestovaní plodiny. Skúsime si vysvetliť vplyv tejto nákladovej položky na príklade pestovania pšenice ozimnej.

V súvislostiach s prípravou normatívov spotreby nafty pre opat-

renie „Zelená nafta 2019+“ bol vyvinutý modelovací program umožňujúci prepočítavať tak z hľadiska energetického (spotreba nafty), ako aj ekonomického (náklady) rôzne varianty technologických postupov pestovania poľných plodín. Tento program bol využitý aj k vykonaniu analýzy spotreby nafty v rámci rôznych variantov technologických postupov pestovania pšenice ozim-

nej, na základe ktorej je možné poukázať na niektoré možnosti úspory výrobných nákladov. Niektoré z výsledkov modelovania so zameraním na hodnotenie spotreby nafty možno v stručnosti predstaviť pomocou tab. 2 a 3.

Tri základné fázy

Už v niektorom z predchádzajúcich príspevkov bolo uverejnené, že v rámci pestovania poľných plodín je zaužívané rozdeliť celý pestovateľský postup na tri základné fázy: fáza predsejbovej prípravy pôdy a sejby, fáza ošetrovania počas vegetácie a fáza zberu a pozberového spracovania. Prvým krokom pri hodnotení rentability (efektívnosti) výroby pšenice môže byť zistenie nákladov pre takto zvolené fázy pestovateľského postupu a druhým krokom potom bude hľadanie určitých možností na ich zníženie.

Z výsledkov vykonanej analýzy, ale aj podľa názoru viacerých odborníkov, tou fázou pracovného procesu pestovania pšenice ozimnej, kde je ešte možné hľadať určité rezervy vo vzťahu k zvyšovaniu efektívnosti výroby, je oblasť obrábania pôdy a zakladania porastov. Tieto názory podporujú aj výsledky analýzy, v rámci ktorej bol zisťovaný podiel jednotlivých fáz pracovného procesu na spotrebe času práce, spotrebe nafty a strojových nákladoch. ▶

► Z vykonanej analýzy je zrejmé, že pri konvenčnej technológii pestovania pšenice ozimnej (tabuľka 2), ktorá v praxi niektorých podnikov stále prevláda, na fázu prípravy pôdy a sejbu pripadá Tab. 2: Technologický postup pestovania pšenice ozimnej

konvenčná technológia	normatív spotreby nafty, l.ha ⁻¹
I. fáza - príprava pôdy a sejba	
podmietka tanierovým podmietačom	6,64
valcovanie po podmietke	3,68
stredná orba	20,33
drvenie hrúd	6,30
nakladanie priemyselných hnojív	0,08
doprava priemyselných hnojív traktorovou dopravnou súpravou	0,19
predsejbové hnojenie priemyselnými hnojivami bez dopravy	1,10
príprava pôdy kombinátorom	5,77
nakladanie žeriavovým nakladačom (objemová hmotnosť nad 400 kg.m ⁻³)	0,08
doprava osiva traktorovou dopravnou súpravou	0,11
plnenie zásobníka sejačky z veľkoobjemových vakov	0,10
sejba univerzálnymi sejačkami	3,64
valcovanie po sejbe	2,65
Spolu spotreba nafty na fázu pracovného procesu, l.ha⁻¹	50,66
II. fáza - ošetrovanie počas vegetácie	
doprava vody na plošný postrek traktorovou dopravnou súpravou	0,18
plošný postrek (dávka do 400 l.ha ⁻¹)	1,64
doprava vody na plošný postrek traktorovou dopravnou súpravou	0,18
plošný postrek (dávka do 400 l.ha ⁻¹)	1,64
nakladanie priemyselných hnojív	0,02
doprava priemyselných hnojív traktorovou dopravnou súpravou	0,05
prihnojovanie priemyselnými hnojivami (dávka do 0,30 t.ha ⁻¹) bez dopravy	0,92
doprava vody na plošný postrek traktorovou dopravnou súpravou	0,18
plošný postrek (dávka do 400 l.ha ⁻¹)	1,64
Spolu spotreba nafty na fázu pracovného procesu, l.ha⁻¹	6,46
III. fáza - zber	
zber obilnín bez drvenia slamy	15,13
doprava nákladným automobilom (objemová hmotnosť nad 400 kg.m ⁻³)	2,28
lisovanie slamy (veľké hranolové balíky)	9,48
nakladanie balíkov ľanu, sena a slamy čelným kolesovým nakladačom	0,88
doprava lisovaného ľanu, sena a slamy nákladným automobilom	1,46
stohovanie balíkov ľanu, sena a slamy čelným kolesovým nakladačom	0,88
Spolu spotreba nafty na fázu pracovného procesu, l.ha⁻¹	30,11
Spolu spotreba nafty na konvenčnú technológiu (zber slamy lisovaním), l.ha⁻¹	87,24

kovať výrobné náklady, musíme pozornosť zamerať predovšetkým na vykonávanie energeticky najnáročnejších pracovných operácií a vo väčšine prípadov to sú práve operácie spojené s obrábaním pôdy.

Cestou minimalizácie

Vo všeobecnosti je známe, že pšenica vyžaduje mierne uľahnutú pôdu a kladne reaguje na plytšie obrobenie pôdy, preto je reálne pri pestovaní pšenice použiť technológiu minimalizácie. Predpokladom úspechu minimálneho obrábania sú však nezabudnutelia živinami dobre zásobené pôdy. Povrchové obrábanie pôdy pre pšenicu v porovnaní s orbou je vždy z energetického aj ekonomického hľadiska efektívnejšie a takmer rovnocenné je aj z pohľadu agronomického hodnotenia (tab. 3).

Nahradením pracovnej operácie stredná orba s ošetrovaním oráčiny a prípravou osivového lôžka pomocou kombinátora pracovnou operáciou kyprenie došlo k zníženiu spotreby nafty na I. fázu pracovného procesu približne o polovicu a k poklesu na približne 41-percentný podiel na celkovej spotrebe nafty.

Modelovacie programy – výsledky

Výsledky modelovania, dosiahnuté pri nastavovaní normatívo spotreby nafty v rámci riešenia úlohy „Zelená nafta 2019+“, sú porovnateľné s rôznymi hodnotami normatívo publikovaných v zahraničných zdrojoch ako výstupy z rôznych modelovacích programov (tab. 4). Ak zahraničné zdroje informácií uvádzajú určitý rozsah v nastavenom normatíve je to práve z dôvodu hodnotenia variantných riešení vybraných technológií v rámci modelovania.

Modelovacie programy umožňujú pre jednotlivé plodiny pomerne podrobným spôsobom vykalkulovať celkové náklady na jednotku produkcie (majú význam napr. pre kalkuláciu ceny

produktu), výsledný zisk (resp. stratu) a celkovú rentabilitu plodiny, tzn. v percentách vyjadrený pomer výsledného zisku na jednotku vynaložených nákladov. Niektoré kalkulačné programy umožňujú aj stanovenie tzv. úrodového prahu – výpočet minimálnej úrody plodiny, potrebnej pre dosiahnutie aspoň nulovej rentability. S podobným spracovaním modelovacieho programu bolo uvažované aj pri navrhovanom riešení. Dôležitým výstupom modelovania sú vypočítané hodnoty plánovanej spotreby času práce, spotreby nafty a výsledných výrobných nákladov pre zvolený variant technológie.

Modelovacie programy majú hlavnú výhodu v tom, že pri pomerne nízkej náročnosti na náklady a čas uľahčujú prípravu výroby. Predovšetkým pre túto etapu zabezpečenia výrobného procesu sú nakoniec aj určené. Ich hlavným (a zatiaľ neriešiteľným) nedostatkom je to, že reálne výsledné hodnotenie ekonomiky pestovania vybranej plodiny je aj pri precíznom dodržaní naplánovaného (namodelovaného) technologického postupu a z výsledkov plánovania vyplývajúcich nákladov, v konečnom dôsledku závislé predovšetkým od dosiahnutej úrody plodiny a hlavne od jej reálnej trhovej ceny. A tu už „do hry“ vstupujú viaceré faktory, ktoré sa spravidla nedajú na podnikovej úrovni ovplyvniť, ako je napr. faktor počasia, ktorý môže ovplyvniť tak výšku dosiahnutej úrody, ako aj jej kvalitu, faktor ponuky a dopytu tovaru na trhu a od toho sa odvíjajúcej aktuálnej realizačnej ceny, a pod. Preto je možné skutočnú „ekonomiku“ vyhodnotiť až s odstupom času po ukončení hospodárskeho roka. Napriek uvedenému „nedostatku“ sú modelovacie programy vhodným a často využívaným riešením.

V modelovacích programoch je spravidla umožnené vyberať zo širšej ponuky alternatívnych pracovných operácií, ktorých

►► 8

Ked' osinatku, tak od RAGT!

V posledných rokoch pozorujeme vyšší záujem o úrodné osinaté pšenice. Zo šľachtenia RAGT vám ponúkame štvoricu takýchto odrôd. Viriato, RGT Sacramento, RGT Zornica sú na našom trhu známe a už niekoľko rokov pestované. Z nových odrôd to bude RGT Venezia.

Viriato (A) patrí k najpestovanejším odrodám na Slovensku. Je to dobre odnoživá odroda s krátkym stebлом, má veľmi dobrú mrazuvzdornosť aj zdravotný stav. Znáša pestovanie aj na horších pôdach a po obilnine. Zvláda prísušok, nepolieha, dáva dobré úrody v úrodných aj v horších rokoch. Výborné výsledky dosahuje v podmienkach intenzívneho pestovania v najúrodnejších oblastiach. Sejbu odporúčame v prvej polovici agrotechnického termínu.

RGT Sacramento (B-C) ponúka pestovateľom dosiahnutie maximálnej úrody. Medziročne je stabilná, zvláda akúkoľvek intenzitu pestovania, čo potvrdzuje aj v súťaži pestovateľských technológií (ZVÚ Kroměříž). K tomu treba priradiť aj výbornú odolnosť proti poliehaniu, je tolerantná k termínu sejby a predplodine, má dobrú odolnosť proti klasovým fuzariózam. Sejba je možná po obilnine aj po kukurici. Vykazuje najnižšiu akumuláciu DON medzi

krmnými pšenicami. RGT Zornica (A) vznikla krížením odrôd Premio x Balada x Nela. Má výbornú potravinársku kvalitu a vyznačuje sa stabilnou objemovou hmotnosťou. Je skorá, dobre odnoživá. Má dobrú odolnosť proti múčnatke a hrdziam, veľmi dobrú odolnosť proti septóriám a listovým škvrnitostiam. Je ekostabilná, vhodná aj na neskorú sejbu. Stabilnú potravinársku kvalitu dosahuje aj pri nepriaznivom priebehu žatvy. RGT Venezia (A) si svoje miesto medzi pestovateľmi začína budovať. Odroda je stredne skorá, má pozvoľný jarný vývoj, dobre odnožuje. Zvláda aj neskorý termín sejby, má výbornú jarnú regeneráciu. Na predplodinu nemá zvláštne požiadavky. Najlepšie výsledky dosahuje v kukuričnej a repárskej výrobnnej oblasti. Má dobrý zdravotný stav, dobrú odolnosť proti vyzimovaniu a poliehaniu.

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



OSINATKY RAGT 2022



VIRIATO
GENIÁLNE



RGT SACRAMENTO
ZASYPE VAŠE SKLADY



RGT VENEZIO
KARNEVAL HOJNOSTI



RGT ZORNICA
VYŠLA HVIEZDA

- 6 ► konkrétny výber často závisí od stavu, v akom zostal pozemok po zbere predplodiny (často sa napr. variabilne volia operácie základného a predsejbového obrábania pôdy), alebo od spôsobu zberu a využitia úrody pestovanej plodiny (je možné voliť napr. viaceré

varianty zberu slamy pri zbere obilnín, alebo jej drvenia hneď pri, prípadne až po zbere). Už len ako príklad takéhoto modelovania možno uviesť v tabuľke 5 – variant minimalizačnej technológie pestovania pšenice ozimnej bez zberu slamy.

Tab. 3: Technologický postup pestovania pšenice ozimnej

minimalizačná technológia	normatív spotreby nafty, l.ha ⁻¹
I. fáza - príprava pôdy a sejba	
podmietka tanierovým podmietačom	6,64
valcovanie po podmietke	3,68
nakladanie priemyselných hnojív	0,08
doprava priemyselných hnojív traktorovou dopravnou súpravou	0,19
predsejbové hnojenie priemyselnými hnojivami bez dopravy	1,10
plytké kyprenie pôdy radličkovým kypričom	7,37
nakladanie žeriavovým nakladačom (objemová hmotnosť nad 400 kg.m ⁻³)	0,08
doprava osiva traktorovou dopravnou súpravou	0,11
plnenie zásobníka sejačky z veľkoobjemových vakov	0,10
sejba univerzálnymi sejačkami	3,64
valcovanie po sejbe	2,65
spolu spotreba nafty na fázu pracovného procesu, l.ha⁻¹	25,63
II. fáza - ošetrovanie počas vegetácie	
spolu spotreba nafty na fázu pracovného procesu, l.ha⁻¹	6,46
III. fáza - zber	
zber obilnín bez drvenia slamy	15,13
doprava nákladným automobilom (objemová hmotnosť nad 400 kg.m ⁻³)	2,28
lisovanie slamy (veľké hranolové balíky)	9,48
nakladanie balíkov ľanu, sena a slamy čelným kolesovým nakladačom	0,88
doprava lisovaného ľanu, sena a slamy nákladným automobilom	1,46
stohovanie balíkov ľanu, sena a slamy čelným kolesovým nakladačom	0,88
spolu spotreba nafty na fázu pracovného procesu, l.ha⁻¹	30,11
spolu spotreba nafty na minimalizačnú technológiu (zber slamy lisovaním), l.ha⁻¹	62,20

Tab. 4: Normatívny spotreby nafty pri pestovaní obilnín

Kód a názov plodiny podľa číselníka PPA	Normatív spotreby nafty, l.ha ⁻¹		
	SR	Nemecko	ČR
101 Pšenica ozimná	87,24	83,83	77,9 – 89,8
102 Pšenica jarná	84,14	83,65	68,4 – 82,1
103 Pšenica tvrdá	86,73	88,43	
104 Raž siata	77,30	82,57	50,9 – 89,9
105 Tritikale	86,81	82,72	68,1 – 90,2
106 Jačmeň jarný	85,90	81,18	74,1 – 97,9
107 Jačmeň ozimný	87,17	84,33	65,4 – 92,3
108 Ovos siaty	82,71	79,1	73,2 – 97,6
109 Kukurica	105,96	87,42	77,8 – 111,5

Záver

V praxi aktuálne používané technológie obrábania pôdy pri zakladaní porastov pšenice ozimnej, ako aj ďalších ozimných plodín, zahŕňujú širokú škálu rozličných pracovných operácií – od intenzívneho až po zjednodušené (menej intenzívne) obrábanie pôdy, hlbokého až po plytké kyprenie, v krajnom prípade až po sejbu do nespracovanej pôdy. Každá z vykonávaných operácií v rámci zvolených pracovných postupov sa rôznym spôsobom podieľa na ovplyvňovaní tak vlastností pôdy, ako aj na stabilite a výške dosahovaných úrod. Pestovatelia dobre vedia, že po sejbe do zoranej pôdy počas suchej jesene je úroda spravidla nižšia ako pri sejbe do povrchovo obrábanej pôdy. Voľba technológie minimálneho obrábania závisí hlavne od predplodiny, pritom najvhodnejšie sú okopaniny, najmä skoré zemiaky a cukrová repa, zelenina a strukoviny, po ktorých spravidla postačuje iba kyprenie do hĺbky sejby.

Každá z používaných technológií sa rozdielnym spôsobom podieľa aj na výslednej energetickej a pracovnej náročnosti, ako aj výsledných vlastných nákladoch zvoleného technologického postupu. V praxi je známe, že z hľadiska spotreby energie je to práve orba, ako rozhodujúca operácia konvenčných technológií prípravy pôdy. Jej nahradenie niektorou z iných kypriacich operácií spravidla vždy prináša úsporu nielen nákladov na naftu, na čo

sme sa snažili poukázať v tomto príspevku, ale aj nákladov výrobných.

Modelovacie programy využívané pri hodnotení variantných technológií pestovania poľných plodín poskytujú celý rad normatívnych ukazovateľov využiteľných aj v praxi. Okrem samotného zostavenia technologickej karty pre zvolenú plodinu, každý modelovací program spravidla poskytuje celý rad ďalších výstupných informácií, ktoré sú zamerané do viacerých oblastí, ako napr. už popísané ekonomické hodnotenie plodiny (prípadne skupiny plodín, alebo aj celého výrobného zámeru). Výsledky modelovania sú však využiteľné aj pri zostavovaní plánu zabezpečenia výroby (umožňujú napr. stanoviť potrebu strojov v jednotlivých fázach pracovného procesu, potrebu PHM, pracovníkov, materiálových vstupov, finančných prostriedkov a pod.). V niektorých modelovacích programoch sa výsledky využívajú aj pri zostavovaní plánu obnovy strojovej techniky a hlavné uplatnenie nachádzajú pri spracovávaní podkladov pre finančnú analýzu podniku. Medzi najvýznamnejšie výstupné informácie však celkom určite patrí ekonomické hodnotenie plodiny, pretože toto je základom pre posúdenie vhodnosti pestovania plodiny v daných podmienkach.

doc. Ing. JOZEF ĎUĐÁK, CSc.,
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
FOTO – ARCHÍV

Tab. 5: Technologický postup pestovania pšenice ozimnej

minimalizačná technológia	normatív spotreby nafty, l.ha ⁻¹
I. fáza - príprava pôdy a sejba	
spolu spotreba nafty na fázu pracovného procesu, l.ha⁻¹	25,63
II. fáza - ošetrovanie počas vegetácie	
spolu spotreba nafty na fázu pracovného procesu, l.ha⁻¹	6,46
III. fáza - zber	
zber obilnín s drvením slamy	17,13
doprava nákladným automobilom (objemová hmotnosť nad 400 kg.m ⁻³)	2,28
spolu spotreba nafty na fázu pracovného procesu, l.ha⁻¹	19,41
spolu spotreba nafty na minimalizačnú technológiu (bez zberu slamy), l.ha⁻¹	51,50

Nový NIR analyzátor z Dánska 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™. Nový Infratec nadväzuje na predchádzajúce 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 obilí dosiahnutého v posledných rokoch v oddelení inovácií firmy FOSS. Eliminovanie riešenia pre-

vádzkových problémov, zrýchlenie analýzy vzoriek a rozšírenie použiteľnosti, sú okrem iného vlastností, ktoré umožňujú a uľahčujú využitie pri výkupe obilia a kontrole kvality.

Spoľahlivosť výsledkov analýz je základným kameňom každej manipulácie s obilím

Komplexná ANN kalibrácia spolu s dokonalou opakovateľnosťou a prenositeľnosťou medzi prístrojmi, tvorí v tomto odvetví bezkonkurenčnú platformu pre testovanie obilia. Pokročilé prepojenie prístrojov do siete – konektivita umožňuje kontrolou kvality sledovať výkon prístroja a SOP operátora odkiaľkoľvek. Prístroje majú robustné IP54, čo

znamená, že odolávajú zmenám teploty a vlhkosti.

Pripojenie do siete pre rýchle riešenie problémov a proaktívnu údržbu

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.

Typ vzorky

Pšenica, jačmeň, kukurica a ďalšie zrniny, olejiny, strukoviny, múky.

Parametre

Vlhkosť, proteín, olej, objemová hmotnosť, škrob, mokrý 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.

OVĚŘENÝ STANDARD PRO OBCHODOVÁNÍ S OBIÍM



Infratec™



Chytrý analyzátor celého zrna nabízí bezproblémový výkup a kontrolu kvality obilovin

NIRS™ DS3 F



Rychlá a bezpečná analýza vstupních surovin i hotových krmiv a směsí



Spojte se s nejlepšími



MILCOM
servis a.s.

VÝHRADNÍ DISTRIBUTOR
FOSS PŘÍSTROJŮ
Hostivařská 538/56
102 00 Praha 10
Tel: +420 274 016 140
promo@milcom.cz



FOSS

www.milcomservis.cz

Možnosti herbicídnych opravných zásahov v pšenici ozimnej na jar

V posledných rokoch výrazne vzrástli plochy ozimných pšeníc ošetrovaných proti burinám už v jesennom období (najmä skoré postemergentné ošetrovanie), čo je spôsobené predovšetkým dobrou účinnosťou používaných herbicídov a priaznivými vlhovými podmienkami. Vlhové podmienky totiž bývajú, z hľadiska pôsobenia väčšiny herbicídov, v tomto období veľmi priaznivé. Hoci dobré vlhové podmienky zvyčajne zaisťujú výbornú účinnosť pri väčšine na jeseň používaných širokospektrálnych herbicídov, či tank-mix (TM) kombinácií, niektoré buriny, najmä tie vzchádzajúce z väčších hĺbok, nemusia byť vždy dostatočne potlačené.

Taktiež niektoré trávovité buriny (napr. stoklas jalový) je ťažké na jeseň dostatočne potlačiť, najmä ak je ošetrovanie vykonané neskôr (pri nižších teplotách). Okrem toho, treba na pozemkoch s vyššou intenzitou zaburinenia trvácimi burinami, počítať s ich regeneráciou a intenzívnym vzchádzaním v priebehu jari. Redšie, alebo neskoro siate porasty pšeníc môžu byť na jar zaburiňované tiež jarnými druhmi burín, ktoré sa bežne v ozimných plodinách nevyskytujú. Ide predovšetkým o buriny vzchádzajúce z hlbších vrstiev pôdy (ovos hluchý, ježatka kuria noha, pohánkovec obyčajný, konopnica napuchnutá), kde už na jar nemusí byť dostatočná koncentrácia herbicídu.

S ohľadom na vyššie uvedené skutočnosti, potreba opravných herbicídnych zásahov na jar

neklesá. Navyše, niektorí pestovatelia úmyselne používajú na jeseň iba jednodložkové, lacné herbicidy, ktorými potlačia iba niektoré buriny (obvykle metličku, či buriny spodného poschodia), pričom „dočistenie“ porastu na jar vopred plánujú. Treba si však uvedomiť množstvo úskalí spojených s jarnými herbicídnymi zásahmi.

Úzke spektrum herbicídov z hľadiska mechanizmu účinku

Pre jarné herbicídne ošetrovanie ozimných obilnín je k dispozícii síce relatívne veľké množstvo herbicídov, z hľadiska mechanizmu účinku je však možné zaradiť ich iba do niekoľkých skupín. Najčastejšie sa používajú ALS inhibítory (B podľa HRAC), ktoré sú často kombinované s rastovými herbicídmi (O podľa HRAC). Proti trávovitým burinám sa používajú

aj inhibítory ACCasy (A podľa HRAC). Iné mechanizmy účinku sú na jar využívané len výnimočne: *chlorotoluron* (C podľa HRAC), *carfentrazone* (E podľa HRAC), *diflufenican* (F podľa HRAC), pretože vykazujú nižšiu účinnosť vo vyšších rastových fázach buriny.

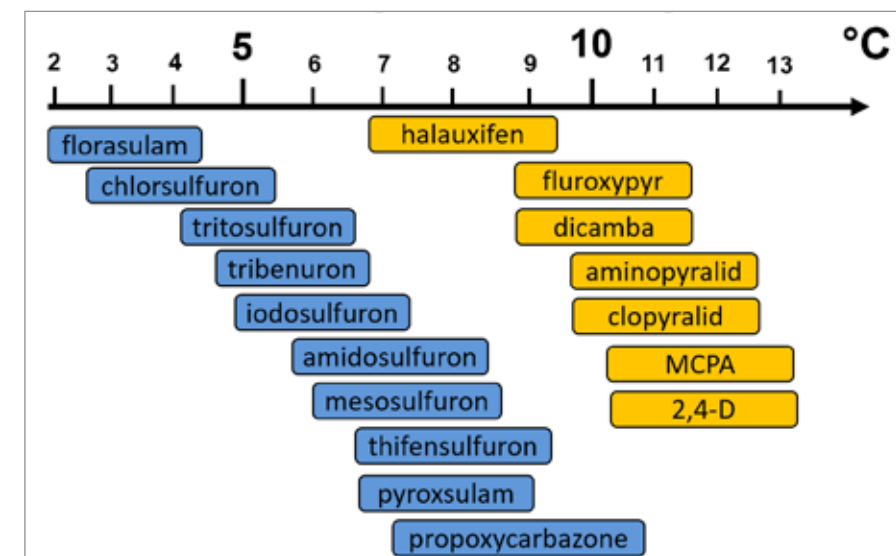
Najľahšie sa rezistentná populácia burín vytvára k ALS inhibítom, čo sa odráža na veľkom počte druhov burín, pri ktorých bola zaznamenaná rezistencia k týmto herbicídum. V ČR je v súčasnosti najčastejšou rezistentnou burinou metlička obyčajná, pričom sa odhaduje, že 5 až 20 percent plôch zaburinených touto burinou vykazuje určitý stupeň rezistencie, prípadne zníženú citlivosť k herbicídum. Zaznamenané však boli aj populácie metličky – rezistentné k inhibítom ACCasy, *chlorotoluronu*, či *flufenacetu*. V posledných rokoch sme však

zaznamenali aj niekoľko populácií stoklasu jalového, parmančeka nevoňavého, maku vlčieho a hviezdici prostrednej s rezistenciou k ALS inhibítom. Preto ALS inhibítory (sulfonylmočoviny a im podobné látky) je potrebné používať uvažene, ideálne v kombinácii s rastovými herbicídmi, aby ich používanie bolo dlhodobo efektívne.

Vplyv teploty na účinnosť herbicídov

Väčšina herbicídov používaných v obilninách na jar vyžaduje na dosiahnutie požadovanej účinnosti určité minimálne teploty. Nižšie požiadavky na teplotu majú sulfonylmočoviny (minimálna teplota je zvyčajne okolo 5 °C). Naopak pri vyšších teplotách (nad 20 °C) môže pri niektorých sulfonylmočovínach dochádzať k zníženiu účinnosti. Listové gra-

Nároky vybraných účinných látok ALS inhibítov a rastových herbicídov na teplotu pri aplikácii



minicidy a rastové herbicidy vyžadujú pre dosiahnutie dostatočnej účinnosti vyššie teploty (minimálne okolo 10 °C), pričom sú zvyčajne tolerantnejšie k vyšším teplotám (nad 25 °C). Požiadavky na minimálnu teplotu sa však odlišujú aj medzi jednotlivými účinnými látkami a pri výbere herbicídu, alebo termínu jeho aplikácie je potrebné tieto požiadavky rešpektovať, čo môže byť problém pri nie-

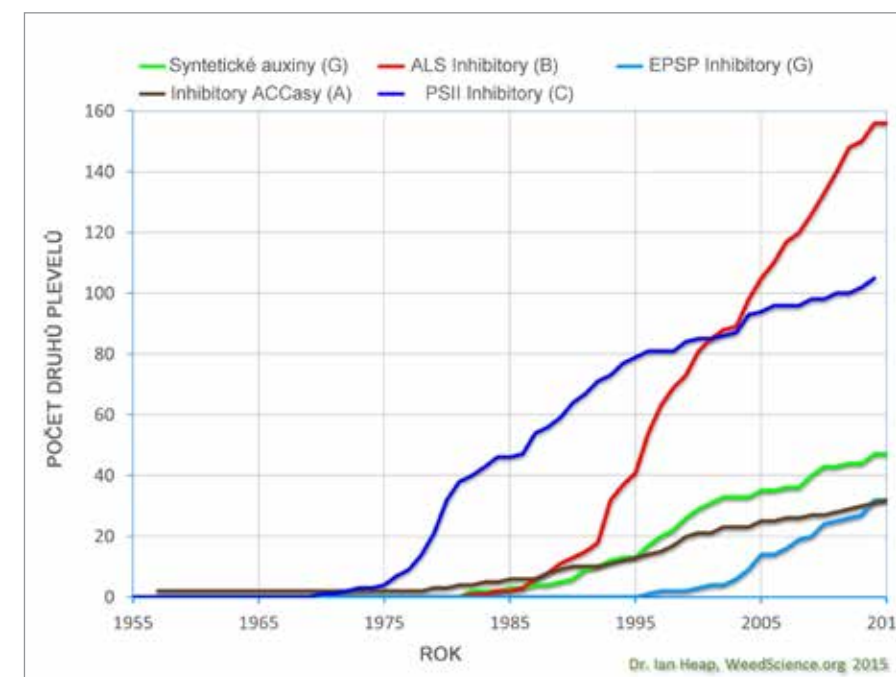
ktorých kombinovaných prípravkoch. Všeobecne platí, že ošetrovanie je vhodné vykonať až niekoľko (3 až 5) dní po dosiahnutí minimálnej potrebnej teploty konkrétneho herbicídu. Následné ochladenie zvyčajne nespôsobí zlyhanie účinnosti ALS inhibítov, iba dôjde k jej spomaleniu. Výrazné výkyvy v teplotách (striedanie krátkych, ale extrémne chladných období s vysokými teplotami)

však môžu negatívne ovplyvňovať účinnosť rastových, alebo kombinovaných herbicídov, čo sa prejavilo napríklad v minulom roku.

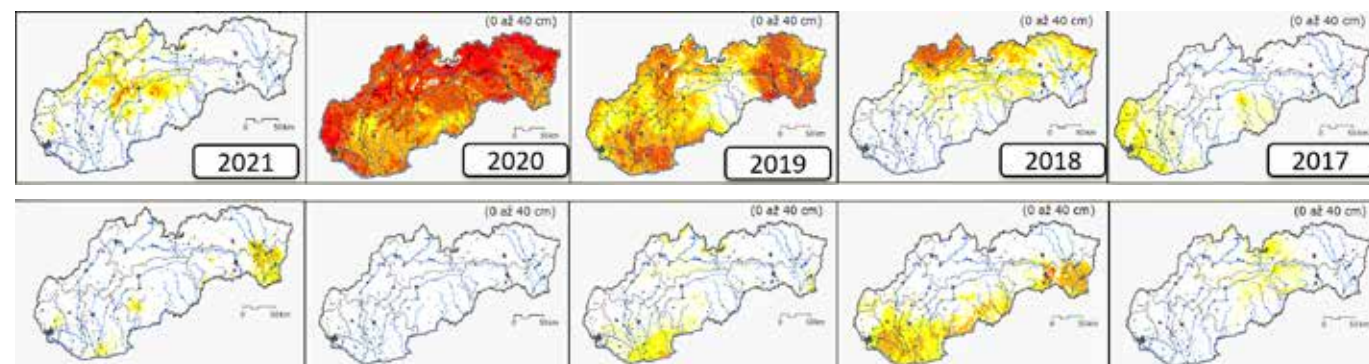
Rastová fáza burín

Napriek vyššie uvedeným požiadavkám na teplotu, je potrebné jarné ošetrovanie vykonať čo najskôr a to najmä v prípade, ak neboli buriny na jeseň herbicídum vôbec zasiahnuté.

Vývoj počtu burinných druhov, pri ktorých bola zaznamenaná rezistencia k herbicídum.



Intenzita sucha v povrchovej vrstve pôdy v polovici apríla (mapy Slovenska hore) a v polovici októbra (mapy Slovenska dole) v rokoch 2017 až 2021 v SR (zdroj: www.intersucho.cz)



Vyznačuje sa pomalšou polymerizáciou. Pri polymerizácii superpínolenu vzniknuté vrstvy vo vytvárajúcom sa filme sú 4 násobne silnejšie a odolnejšie ako vrstvy pínolenu.

Zostáva elastický po celú dobu životnosti, nepraská, ako je to u syntetických lepidiel.

Ošetrovaný porast cca 4 týždne pred zberom zamedzuje rozvoj čierni.

ASRA, spol. s r.o.

Nádražná 28, 900 28 Ivanka pri Dunaji

www.asra.sk

