

A to nejen na lehčích, písčitých lokalitách. Lze tedy vycházet z vícečetné se opakující skutečnosti. Použij jako příklad výše zmíněné lokality, kde z dat vyplývá následující: z posledních osmi sledovaných let bylo na lokalitě Smilkov dosaženo optimální sklizňové zralosti pro hybridy ve FAO 200–230 šestkrát v datu do 20. 8. Pro hybridy s FAO 280–300 bylo sumy teplot pětkrát dosaženo do 30. 8. Na lokalitě Oskořinek, vzhledem k množství srážek i převažujícímu typu půd, tato realita byla ještě intenzivnější, protože při vystavení porostu stresu ze sucha musíme provádět korekci SET, a to přičtením až 150 °C. Při používání odhadu sklizně pomocí SET se používá ještě řada dalších korekcí, které je třeba zohlednit. Bez těchto korekcí byly dosaženy SET z osmi šestkrát (do 20. 8. pro FAO 200–230) a pětkrát (do 30. 8. pro FAO 280–300). Je tedy optimální kukuřici na siláž co nejbližší tomuto období sklídit, a to v obou výše zmíněných lokalitách. V podstatě bez ohledu na zralost zrna, protože při náhlé změně počasí potom kukuřice zraje skokově, v podstatě nouzově dozraje a uschne, což se letos stalo na mnoha lokalitách. Další fakt ke zvážení termínu sklizně je trend posledních let, pěstovat kvůli vyšším výnosům sušiny hybridy s vyšším FAO, což má často v době dozrávání ten efekt, že není dostatečně uložený škrob v zrnu. Ať už bude vaše rozhodnutí vzhledem ke specifikům podniku pro vyšší, či nižší FAO, jsme přesvědčeni, podle výsledků z pokusných lokalit v letošním roce, že hybridy RAGT jsou na špičkové úrovni ve výnosech i kvalitě.

RGT Muxxeal – FAO 240

Hybrid je na trhu od roku 2021. Jakmile byl uveden na trh, zařadil se mezi nejprodávanější hybridy RAGT. V roce 2021 získal registraci na siláž pro Českou republiku v segmentu rané siláže. Charakterizují ho vysoké až velmi vysoké rostliny s velmi dobrým olistěním. Palice má nasazeny středně vysoko, typ zrna mezityp.

V rozdílných podmínkách, které se za poslední roky vystřídaly, prokázal dobrou reakci nejen na sucho, ale i na chlad. Má velmi dobrý obsah škrobu v siláži a velmi dobré parametry stravitelnosti.

RGT Deixxel – FAO 260

Tento hybrid byl zařazen do prodeje v roce 2024 a jedná se o dvouliniový raný hybrid s číslem ranosti 260. V roce 2023 byl zaregistrovaný pro Českou republiku v raném silážním sortimentu. Rostliny jsou vysoké, palice nasazené vysoko, počet řad zrn středně vysoký až vysoký, typ zrna tvrdý typ až mezityp.

V pokusech i na běžných plochách dosahoval vysokých výnosů celkové suché hmoty. Určen pro pěstování na siláž v zemědělských výrobních oblastech řepářské a bramborářské.

RGT Exxposition – FAO 290

Je velmi výkonný silážní hybrid, který díky velmi dobrým kvalitativním parametrům lze doporučit na výrobu siláže pro vysokoproduční chovy. Vyznačuje se velmi vysokou a silně olistěnou rostlinou, typ zrna je koňský zub. Způsob dozrávání je na zelené rostlině, tzv. stay green. Má výborné časné vzcházení, které umožňuje bezproblémové založení porostu. Hlavním kladem je jeho vynikající silážní vzhled, dobrý stay green a vynikající vzhled palice. RGT Exxposition má velmi dobrou úroveň výnosové výkonnosti ve všech podmínkách. Pro zemědělce představuje skutečnou jistotu. Kromě toho má také velmi dobrou úroveň kvality, má velmi dobrý obsah škrobu a nadprůměrnou stravitelnost vlákniny (sNDF).

Ing. Jitka Kolomazníková
VP AGRO spol. s r. o.

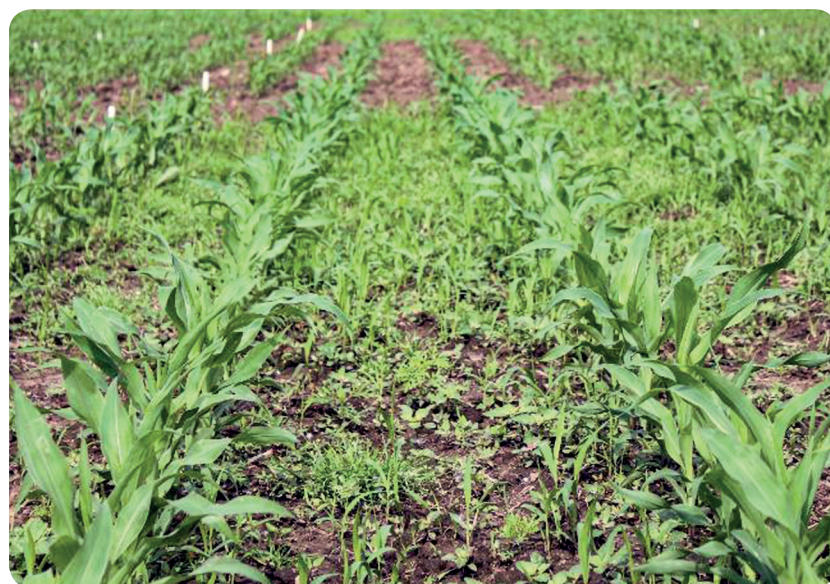
VÝSKYT PLEVELŮ V POROSTECH KUKUŘICE

V porostech kukuřice se vyskytuje široké spektrum plevelných druhů, zejména jednoletých dvouděložných. Plevelé jsou významným faktorem omezujícím výnos této plodiny, proto je jejich správná a včasná diagnostika velmi důležitá. Způsob zpracování půdy a aplikace přípravků jsou prostředky, které mají významný vliv na jejich regulaci.

Vzhledem k tomu, že je kukuřice širokořádkovou plodinou a je seta později na jaře než ostatní kulturní plodiny, má v počátečním růstu velice nízkou konkurenční schopnost vůči plevelům. Navíc chladnější počasí po zasetí napomáhá růstu plevelů s nižšími nároky na teplo, protože v té době kukuřice pomaleji vzchází. Kukuřice má poměrně vysoké nároky na živiny, na hnojení statkovými a minerálními hnojivy plevele reagují mohutným růstem. Nevýhodou z pohledu hubení plevelů bývá také jejich postupné vzcházení vyvolané dešťovými srážkami, což ztěžuje jejich úspěšnou regulaci.

DRUHOVÉ SPEKTRUM PLEVELŮ

V porostech kukuřice se nejčastěji vyskytují plevele jednoleté dvouděložné, přičemž semena některých druhů (např. rodu merlík) jsou schopna přežít v půdním profilu poměrně dlouhou dobu. Mezi nejdůležitější plevele patří zejména bažanka roční (*Mercurialis annua*), hořčice rolní (*Sinapis arvensis*), laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), laskavec zelenokla-



Plevelé významně omezují růst a následně i výnos kukuřice

sý/Powellův (*Amaranthus powellii*), lebeda rozkladitá (*Atriplex patula*), merlík bílý (*Chenopodium album*), merlík mnohosemenný (*Chenopodium polyspermum*), merlík tuhý (*Chenopodium strictum*), rdesno blešník (*Polygonum lapathifolium*) a rdesno červivec (*Polygonum persicaria*). Tyto druhy plevelů se v polních podmínkách vyskytují v obrovském počtu. Při jejich vzcházení je možné napočítat i několik tisíc jedinců na 1 m².

Z jednoletých jednoděložných plevelů je nejvýznamnějším a nejrozšířenějším druhem ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*), která se vyskytuje prakticky na celém území státu, upřednostňuje teplejší podnebí, avšak v posledních letech se rozšířila i do vyšších poloh. Ježatka vzchází postupně téměř celou vegetační sezónu, vyznačuje se rychlým vývojem a značnou produkcí semen.

V porostech kukuřice se též vyskytuje bér sivý (*Setaria pumila*), bér zelený (*Setaria viridis*), proso vláskovité (*Panicum capillare*) a rosička krva-

vá (*Digitaria sanguinalis*). Tyto prosovitě plevelné trávy se vyznačují vysokou konkurenční schopností a mají též značný odběr vody a živin. Při intenzivnějším výskytu dokážou téměř zastavit růst plodiny. Tyto plevele vzcházejí poměrně pozdě na jaře, velmi často až po vzešlé kukuřici. V období s dostatkem srážek vzcházejí i v průběhu léta (od července až do začátku srpna). V některých oblastech pěstování kukuřice se řadí mezi významné plevele též oves hluchý (*Avena fatua*). Protože dozrává dlouhou dobu před sklizní, mohou vypadlé obilky zaplevelovat pozemky v dalších letech.

Vytrvalé plevele jsou vzhledem ke své vysoké konkurenční schopnosti velmi často limitujícím faktorem pro pěstování kukuřice. Mezi nejrozšířenější vytrvalé plevele patří zejména pýr plazivý (*Elytrigia repens*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*) a pcháč rolní (*Cirsium arvense*). V místech se silným výskytem tyto plevele značně potlačují kukuřici, protože vytvářejí značné množství hmoty, především podzemních orgánů, které jsou významným zdrojem dalšího zaplevelení. Škodlivé se též projevují i plevelné druhy, jejichž význam byl v minulosti spíše marginální, např. čistec bahenní (*Stachys palustris*), kamyšník polní (*Bolboschoenus planiculmis*), kamyšník širokoplodý (*Bolboschoenus laticarpus*), mléč rolní (*Sonchus arvensis*) a rukev lužní (*Rorippa sylvestris*), které se řadí mezi velmi obtížně hubitelné plevele. Na jižní Moravě se též vyskytuje čirok halabský (*Sorghum halapense*) a v blízkosti zavlažovacích kanálů nebo ve vlhkých lokalitách rákos obecný (*Phragmites australis*) a rdesno obojživelné (*Polygonum amphibium*).

V posledních letech lze pozorovat nárůst v četnosti výskytu u plevelných druhů, které jsou považovány za jedovaté, či dokonce prudce jedovaté pro člověka i některá hospodářská zvířata. Týká se to především druhů z čeledi lilkovitých (*Solanaceae*), zejména blínu černého (*Hyoscyamus niger*), durmanu obecného (*Datura stramonium*) a lilku černého (*Solanum nigrum*) a z čeledi miříkovitých



Proso vláskovité, jedna z plevelných trav vyznačující se vysokou konkurenční schopností



Kamyšník polní, vytrvalý plevel vyskytující se též v porostech kukuřice

(Apiaceae) bohlavu plamatého (*Conium maculatum*). Výskyty těchto plevelů v porostech kukuřice zvyšují nebezpečí kontaminace krmiv pro hospodářská zvířata.

MOŽNOSTI OCHRANY PROTI PLEVELŮM

Kukuřice není citlivá na zařazení v osevních postupech. Protože bývá pěstována i po sobě, často v blízkosti středisek živočišné výroby, vzniká zde nebezpečí uzavřeného, tzv. kruhového šíření některých plevelů (laskavců, merlíků, ježatky atd.), ve směru pole – krmivo – statková hnojiva – pole, na stále též pozemcích. V souvislosti s aplikací statkových hnojiv pod kukuřici je nutné věnovat zvýšenou pozornost při jejich zapravení na podzim. Technologie zpracování půdy jsou jedním z prostředků používaných pro regulaci plevelů. Základním předpokladem pro úspěšné pěstování kukuřice je dokonalé připravení a urovnání povrchu půdy. Vzhledem k seti kukuřice přesnými secími stroji nesmí být povrch hrudovitý a nerovný. Kultivace za vegetace se v současnosti neprovádí vzhledem k dostatečnému počtu herbicidních přípravků. Hubení plevelů je tedy dnes prováděno výhradně pomocí herbicidů. Kultivace je však využívána při pěstování kukuřice v ekologickém zemědělství. V minulosti používané triazinové herbicidy spolehlivě působily na široké spektrum plevelů v porostech kukuřice. Avšak dlouhodobé používání vyšších dávek těchto přípravků vedlo ke vzniku rezistentních populací plevelů, jejich šíření v oblastech pěstování kukuřice a zejména se negativně odrazilo na životním prostředí. V současnosti je k dispozici celá řada registrovaných herbicidních přípravků s dostatečným záběrem účinnosti proti plevelným druhům v porostech kukuřice.

Herbicidní přípravky lze aplikovat před setím, tj. na připravenou nebo i nepřipravenou půdu před setím, což se využívá např. u půdních herbicidů, které jsou na světle nestabilní nebo špatně pronika-



Herbicidní pokusy v kukuřici ošetřené preemergentně, časně postemergentně (2. až 3. list) a postemergentně (5.–6. list kukuřice) ve srovnání s neošetřenou kontrolou



Čistý porost kukuřice díky aplikaci herbicidů v optimálním termínu

jí hlouběji ke klíčícím semenům plevelů. Proto se po aplikaci zapravují např. kypřičem nebo bránami mělce do půdy. V případě preemergentní aplikace se herbicidy aplikují v termínu po zasetí plodiny, avšak ještě před jejím vzejitím. Jedná se buď o kontaktní preemergentní aplikaci (po vzejití plevelů), anebo o reziduální preemergentní aplikaci (před vzejitím plevelů). Účinek přípravků bývá zvýšen dešťovými srážkami po aplikaci. Předností postemergentních aplikací (po vzejití plodiny na vzešlé plevele) je možnost rozhodnutí se pro provedení zásahu a výběru účinných látek až podle skutečného zaplevelení. Při ojedinělém a nerovnoměrném výskytu plevelů lze na pozemku provést pouze ohniskovou aplikaci přípravku. Výsledný efekt aplikace přípravků přitom může být ovlivněn celou řadou faktorů – od povětrnostních podmínek (teplota vzduchu, déšť, vítr, sucho) až po řadu lidských faktorů (zvolení optimálního termínu aplikace, kvalita aplikace, přesnost dávky herbicidů a vody) či vhodnost a přesnost zvoleného aplikačního zařízení. Účinek kvalitně provedené aplikace v optimálním termínu podle citlivosti plevelů může být též často ovlivněn průběhem počasí po poměrně dlouhou dobu. Navíc plevelná společenstva v porostech kukuřice se neustále mění, mění se jejich druhové spektrum i jednotlivé biotypy v rámci jednoho plevelného druhu. Proto hubení plevelů nikdy nebude jednoduchou záležitostí ani při dostatečném počtu vysoce účinných herbicidních přípravků. Kukuřice je plodina velmi citlivá na intenzitu zaplevelení, což se podle odborných studií může projevit ve snížení výnosu o 12 až 37 %. Je tedy nesporným faktem, že výskyt plevelných druhů v porostech kukuřice bude stále významným faktorem omezujícím výnos i v podmínkách půdoochranných technologií zpracování půdy.

Dr. Ing. Zdeněk Chromý
ÚKZÚZ Brno

Foto Erin Burns, Jim Pisarowicz, Stefan Lefnaer, Lucie Poláková

NOVÉ HYBRIDY KUKUŘICE I STÁLICE VE SLOVČI

Jednatřicátý polní den cukrovky a kukuřice ve Slověči na Nymbursku, který uspořádaly koncem září společnosti VP AGRO, spol. s r. o., Tereos TTD, a. s., a ZS Slověč, a. s., přilákal spoustu velkých i malých návštěvníků. Čekala na ně přehlídka odrůd cukrovky a kukuřice, technika nejen pro sklizeň cukrovky a pro děti rozmanité atrakce.

V rámci odborného programu představili zástupci firem Agrofinal, Pioneer, RAGT, Saatbau Linz, Syngenta hybridy kukuřice, účastníci si mohli prohlédnout také polní pokusy Řepářské komise TTD a Řepářského institutu zaměřené na odlišné způsoby hnojení i odrůdy. V rámci poloprovozních odrůdových pokusů cukrovky se prezentovaly firmy Betaseed, DLF Beet Seed, Florimond Despréz, KWS, SESVanderHave, Strube. Zájemci se seznámili se systémem CTF, eliminujícím zhuštění půdy a optimalizujícím přejezd jednotlivých souprav, a s využitím funkcí navigací v rámci precizního zemědělství pod záštitou Spolku pro inovace a udržitelné zemědělství. V průběhu polního dne si mohli návštěvníci také prohlédnout nejrozličnější zemědělskou techniku a technologie a zhlédnout ukázkou sklizně cukrové řepy.

VÝNOSNÉ HYBRIDY

Ing. Karel Neckář, Ph.D., zástupce poradatelské společnosti VP AGRO, spol. s r. o., představil stálce i novinky v sortimentu kukuřice. Novinkou roku 2024, zaregistrovanou ÚKZÚZ v raném silážním segmentu, byl hybrid RGT Deixxel (FAO 260). Vyniká vysokým vzrůstem a velmi dobrým olíštěním širokými listy. Tvoří pravidelné, velké a dobře opylené palice. Na základě sledování vegetace v letošním roce jej lze doporučit pro setí do studených půd. V poloprovozních pokusech potvrdil předpoklady velmi vysokého výnosu suché hmoty. Loňskou novinkou, zaregistrovanou v ČR v segmentu rané zrno, je univerzální hybrid RGT Exxtrali (FAO 270). V poloprovozních pokusech prokázal rovněž vysoký výnosový potenciál při sklizni na siláž. Charakteristický pro něj je velmi dobrý poměr palice a zbytku rostliny. Vyrovnané a dobře opylené palice se vyznačují úzkým vřetenem.