

Stejně jako v předchozích letech nabídla redakce prostor k prezentaci všem osivářským společnostem, zařazeny jsou všechny, které nabídku využily.

Prezentace osivářských společností pro rok 2025

PRESENTATION OF SEED COMPANIES FOR 2025



Současné výzvy v pěstování cukrovky v Evropě

Změny klimatu a obtížně předvídatelný průběh počasí, stejně tak jako aktuální trendy v zemědělské politice EU staví před pěstitele cukrovky v nové výzvy. Také choroby a škůdci cukrové řepy, mající dosud při pěstování cukrové řepy minoritní význam nebo je pěstitelé vůbec neznali, se začínají nekontrolovaně šířit a působí na cukrovce významné škody. V takové situaci rychlý vývoj nových odrůd cukrovky, které se adaptují na tyto změny, dostává novou dimenzi.

Ve firmě DLF Beet Seed produkující odrůdy cukrovky pod značkou MARIBO provádíme velmi intenzivní výzkum a šlechtění takovýchto odrůd. Náš výzkum je založen na široké základně poznatků a zkušeností z více než 35 zemí světa, kde se naše odrůdy pěstují v různých klimatických a půdních podmínkách. Proto chceme informovat o hlavních problémech, se kterými se v současnosti pěstitelé cukrovky v Evropě setkávají.

Pěstování cukrové řepy je samozřejmě velmi široké téma. Je ovlivněno celou řadou ekonomických a politických vlivů, ale z pohledu pěstitele jsou nejdůležitější technologické faktory, které se přímo promítají do úspěšnosti pěstování této plodiny.

V současnosti asi největším problémem z hlediska ochrany jsou škůdci řepy. Změna spektra škůdců řepy a nárůst jejich škodlivosti jsou z velké části zapříčiněny změnami klimatu – oteplením a nerovnoměrným rozložením dešťových srážek v průběhu vegetace. Dalším vlivem, bohužel, je nebyvalý nárůst zákazů účinných látek pesticidů, vycházející z nařízení EU, a tím nejvážnějším z posledních let je jednoznačně zákaz moření osiva cukrovky neonicotinoidy.

Jedním ze škůdců, kteří nově ohrožují pěstování cukrovky, je rýhonosec řepný (*Asproparthenis punctiventris*). Jedná se o známého škůdce, ale od roku 2019, kdy došlo k plošnému zakazu moření osiva řepy přípravky Cruiser či Gaucho, se tento škůdce začal v některých zemích vyskytovat masově a významně hospodářsky škodit. Velmi škodlivý je v Polsku, Rumunsku, Rakousku, Maďarsku a problém je zde vážný, neboť chemická ochrana insekticidy postřikem není dostatečně efektivní.

Dalším škůdcem, u něhož nárůst výskytu a hospodářská škodlivost jsou podobné, je rýhonosec *Lixus juncii*, jehož larvy škodí v kořeni řepy (obr. 1.). Dříve se objevoval pouze v Itálii a v jižní Francii a množil se na semenářských porostech cukrovky. Od roku 2023 začíná škůdce významněji napadat a poškozovat porosty průmyslové cukrovky ve Švýcarsku a Francii. Ochrana proti němu bez systemických insekticidů je prakticky nemožná.

Obr. 1. Rýhonosec *Lixus juncii* – imago a larvy v kořeni cukrovky



Obr. 2. Mšice broskvoňová a virové žloutenky na cukrovce



Mšice na cukrovce v důsledku zákazu neonikotinoidních mořidel postupně začínou nabývat na významu. Škodí přímo sáním a nepřímo přenosem virů působících virové žloutenky řepy a virus mozaiky řepy. Hlavním vektorem je mšice broskvoňová (*Myzus persicae*, obr. 2.), méně virů přenáší mšice maková (*Aphis fabae*). V roce 2020, bezprostředně po zákazu neonikotinoidů, došlo ve Francii k dramatickému poškození více než 50 % plochy pěstované cukrovky. Ošetření insekticidy postřikem na list nemusí být vždy účinné, jde totiž nejen o vhodný insekticid (volba je omezená – flonicamid, spirotetramat), ale také o správné načasování.

Naštěstí v naší firmě se již velmi intenzivně zabýváme šlechtěním odrůd cukrovky se silnou rezistencí a tolerancí ke komplexu virových žloutenek (obr. 2.) a budou postupně představovány v programu **VY-TECH**. Provádíme i rozsáhlé laboratorní testy a polní pokusy, které mají za cíl rozlišit atraktivnost jednotlivých odrůd pro hmyz. Zkoumáme jsou-li tyto odolnější odrůdy vybaveny vlastním obranným mechanismem, jako jsou například repelentní látky, které mohou odpudit hmyz při možném napadení.

Objevují se i další nové choroby, které přímo souvisí s výskytem hmyzu, který dříve vůbec nefiguroval jako škůdce řepy. Jedná se například o chorobu syndrom nízké cukernatosti (SBR). Chorobu působí bakterie *Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus*, kterou přenášejí kříši (*Pentastiridius leporinus*). Ještě nedávno se tento kříš vyskytoval na rákosu kolem jezer a rybníků a v Německu byl na seznamu chráněných živočichů. Kříš změnil svou bionomii a nyní žije a saje na cukrovce, bramborách, obilovinách i na dalších hostitelích.

SBR se pravidelně vyskytuje ve Francii, Německu a Švýcarsku, ale šíří se v současnosti všemi směry do zemí, kde se pěstuje cukrovka. Chemická ochrana postřikem insekticidy proti vektorům je obtížná, protože letová aktivita je dlouhá. Téměř jedinou možností je pěstování tolerantních odrůd k SBR. Maribo již některé takové odrůdy nabízí, dříve odrůda Rhinema, nyní LASER či nově v České republice např. FD ALPINIST.

Další chorobou, která překvapila mnohé pěstitele ve střední a v jihovýchodní Evropě, je stolbur. Jedná se fytoplazmu (*Candidatus phytoplasma solani*), která podobně jako bakterie působící SBR může být přenášena křísy. V Německu je to například stejný kříš *Pentastiridius leporinus*, který přenáší i SBR, ale fytoplazmu stolburu mohou přenášet i jiní kříši. V Srbsku, kde výskyt stolburu na řepě je častý a škodlivý, je to hlavně *Reptalus quinquecostatus*. Nejznámějším příznakem choroby je gumovitost křovitého kořene, ale napadení se projevuje navenek vadnutím a usycháním listu (obr. 3.). Napadené kořeny mohou být sekundárně napadeny půdní houbou *Macrophomina phaseolina*. Přímá ochrana proti této houbě je prakticky nemožná. Jediným spolehlivým řešením do budoucna je šlechtění na odolnost a v naší firmě již několik let provádíme screening odrůd s cílem hledání odolnosti vůči SBR, stolburu či oběma patogenům současně.

Nejznámější houbovou chorobou cukrovky je bezesporu *Cercospora beticola* a tato choroba v posledních letech nabyla na významu a škodlivosti. Je to v důsledku nárůstu kmenů patogena rezistentních vůči některým účinným látkám fungicidů. V ČR například víme o nízké účinnosti strobilurinů v některých pěstitelských oblastech. V budoucnu bude úspěch ochrany založen na kombinaci chemických fungicidů a tolerantních až rezistentních odrůd. V roce 2025 by mohly být v České republice v případě registrace představeny dvě odrůdy, MEDICUS a MORAVIA, patřící do nového šlechtitelského programu **CERCO-TECH**.

Obr. 3. Gumovitost křovitého kořene řepy působená stolburem a vadnutí cukrovky napadené stolburem



Kontrola plevelů v cukrové řepě je další významnou kapitolou a výzvou pro pěstitele a šlechtitele. Díky direktivám EU a přehodnocování účinných látek přípravků na ochranu rostlin, dramaticky ubývá herbicidů v cukrovce a vhodné alternativy pro ochranu cukrovky proti plevelům se bohužel nenabízejí.

Významným přínosem v této oblasti je zavedení technologie pěstování odrůd cukrovky v Conviso SMART systému. Odrůdy cukrovky snášejí použití herbicidu Conviso One, nicméně i zde hrozí nebezpečí vzniku rezistence plevelů vůči herbicidu, který patří do skupiny sulfonylmočoviny. V ČR již některé plevele na použití herbicidu Conviso One v cukrovce reagují nedostatečně, a proto naše firma v rámci silných poradenských aktivit u pěstitelů nabízí možnosti řešení pomocí vhodných kombinací s klasickými herbicidy. Naše firma již v roce 2025 nabídne pěstitelům některé SMART odrůdy cukrovky z Evropského katalogu odrůd, jako jsou RUBICON Smart, OSO Smart a další.

Závěrem je třeba říci, že zmíněné skutečnosti ohrožující pěstování cukrovky jsou již více či méně známy ve vědeckých kruzích, u pěstitelů a u cukrovarnického průmyslu. Bohužel musíme konstatovat, že nárůst zmíněných problémů jde ruku v ruce s ubývajícím možností ochrany. Je obtížné bojovat se škůdci, kteří se objeví náhle a nejsou s nimi velké zkušenosti, a je také obtížné předpovědět, nakolik budou chemické firmy vyvíjet nové účinné pesticidy proti škodlivým organismům v extrémně přeregulovaném prostředí EU. Je však jisté, že šlechtitelské firmy, a DLF Beet Seed s odrůdami MARIBO nevyjímaje, dělají maximum možného, aby poskytly pěstitelům širokou paletu tolerantních a rezistentních odrůd cukrovky.

Vít Bittner



VP AGRO

BETASEED®



Nadstandardní kvalita odrůd a osiva firmy Betaseed pro rok 2025

Firma Betaseed specializovaná na osiva cukrové řepy je na našem trhu známa již více let. Založena byla v roce 1969 v Minnesotě, USA, v současné době působí v devatenácti regionech na celém světě. Aktivity v Evropě, Africe a Asii jsou koordinovány z vedení ve Frankfurtu nad Mohanem v Německu. Pracovníci firmy jsou dokonale obeznámeni se situací pěstování cukrové řepy v České republice, proto dokáží přizpůsobit nabízený sortiment odrůd našim pěstelským podmínkám. Podporu trhu, odborné poradenství přímo u pěstitelů, na prezentacích, polních dnech a prohlídkách pokusů zajišťuje česká společnost VP Agro.

Na šlechtitelských stanicích Betaseed v USA je věnována pozornost tvorbě nových odrůd s ohledem nejenom na vysoký výnos a cukernatost, co jsou nejdůležitější parametry, ale i na celou řadu dalších ukazatelů. Neméně důležitou prioritou vývoje odrůd je odolnost proti vlivům prostředí, chorobám, škůdcům a v posledních letech také měnícím se podmínkám v důsledku změn klimatu. Nelze opomenout zaměření firmy na

vývoj nových technologií v pěstování plodiny, zjednodušení ochrany proti plevelům systémem Conviso Smart, zavedení nových CR+ odrůd vysoce tolerantních proti cercosporiíze a nejnověji využití bioagens v procesu výroby a finalizace osiva systémem BETASCHIELD.

BETASCHIELD

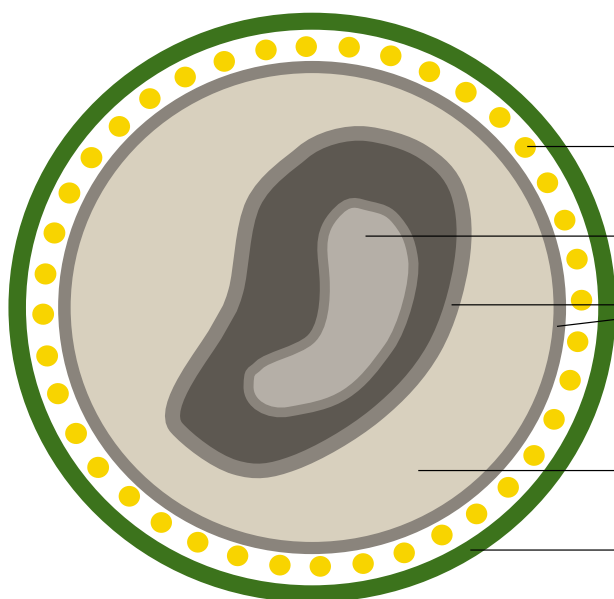
Slovo „schield“ v anglickém jazyce znamená ochranu, ale také obranný štít používaný ve středověku. To dokonale vystihuje funkčnost technologie BETASCHIELD. Při výrobě a finalizaci osiva se jedná vedle obalování semen, moření a konečné úpravy o zcela inovativní proces využívající biologické metody ke zvýšení ochrany proti patogenům vzházející řepy a ovlivnění hormonálního systému rostlin stimulací jejich růstu a vývoje.

Malé mikroorganismy – bakterie mají velký přínos. Při výrobě osiva se využívá biostimulant **01-Bio**, který má firma Betaseed registrovaný nejdříve v Rakousku, následně v Belgii a několika dalších státech Evropské unie jako pomocnou látku pro zlepšení biologických vlastností půdy a ovlivnění její struktury. Je určený k obalování osiva cukrovky. Podstatnou část produktu 01-Bio (46,23 %) tvoří organické látky z extraktu mořských řas a mikroorganismů rodu *Serratia* sp. a *Pseudomonas* sp. Vedle organických složek obsahuje anorganické živiny – dusík (0,34 %), celkový fosfor ve formě P_2O_5 (0,11 %) a draslík K_2O (0,1 %) – potřebné pro rychlé množení bakterií zajišťujících podstatný podíl účinnosti přípravku. Biostimulant 01-Bio je prvním biostimulantem na trhu osiva cukrové řepy v Evropě.

Pseudomonas sp.

Jako bioagens je nejrozšířenější *Pseudomonas fluorescens*, který patří do skupiny bakterií podporujících růst a vývoj rostlin. Indukují systémovou odolnost rostliny a přímo působí proti škodlivým činitelům rostlin, zejména houbám a některým nematodům. Účinnost bakteriálních antagonistů vůči patogenním druhům z říše hub často předčí účinky fungicidů. Odolnost bakterií rodu

Obr. 1. Schéma osiva cukrovky obalovaného technologií BETASCHIELD s přidanou vrstvou stimulantu 01-Bio pod barevným obalem



BetaSchield

genetika BTS

ošetření fungicidy a insekticidy

obal

ochranná barevná vrstva

Pseudomonas vůči většině fungicidů spočívá v zásadní odlišnosti metabolismu hub a bakterií. V mnoha případech lze tento druh bioagens za účelem zvýšení efektu s fungicidy kombinovat.

Serratia sp.

Podobně jako *Pseudomonas* také tento druh čeledi *Enterobacteriaceae* se běžně vyskytuje v prostředí. U několika druhů rostlin se *Serratia* vyskytuje jako endofyt v rhizosféře a prostřednictvím lytických enzymů působí antagonisticky zejména proti druhům hub, které způsobují úhyn klíčících rostlin. *Serratia sp.* kolonizuje kořeny rostlin a v rostlinné tkáni indukuje tvorbu fytohormonů, auxinů, jako například IAA (indol-3-octová kyselina), a tím podporuje dlouhivý růst kořenů, zvyšuje příjem živin z půdy solubilizací fosforu, železa a některých mikroprvků které rostliny potřebují ke zdravému růstu. Tím také indukuje odolnost vůči dalším patogenním organismům.

Technologie BETASHIELD

V procesu obalování osiva cukrovky je přidána další vrstva stimulatoru 01-Bio, která je krytá pevnou finální barevnou vrstvou obalu zajišťující pevnost, správnou velikost a tvar pro rovnoměrné setí a současně chrání bakterie před případným poškozením vlivem prostředí (obr. 1.).

Aktivace a moření osiva Betaseed

Pro setí roce 2025 bude všechno osivo aktivováno systémem UltiPro vyvinutým firmou Betaseed. Usnadňuje klíčení semene, rychlé a rovnoměrné vzcházení, což je prvním předpokladem vývoje silného a zdravého porostu. Fungicidní ochranu osiva zajišťuje mořidlo Rampart s účinnou látkou penthiopyramid a ochrana proti hmyzím škůdcům v prvních fázích vývoje řepy je zajištěna flupyradifuronem, účinnou látkou mořidla Buteo Star. Poslední aktivní vrstva obalovaného osiva stimulatorem 01-Bio poskytuje další nadstandardní ochranu.

Přínos odrůd Betaseed pro pěstitele

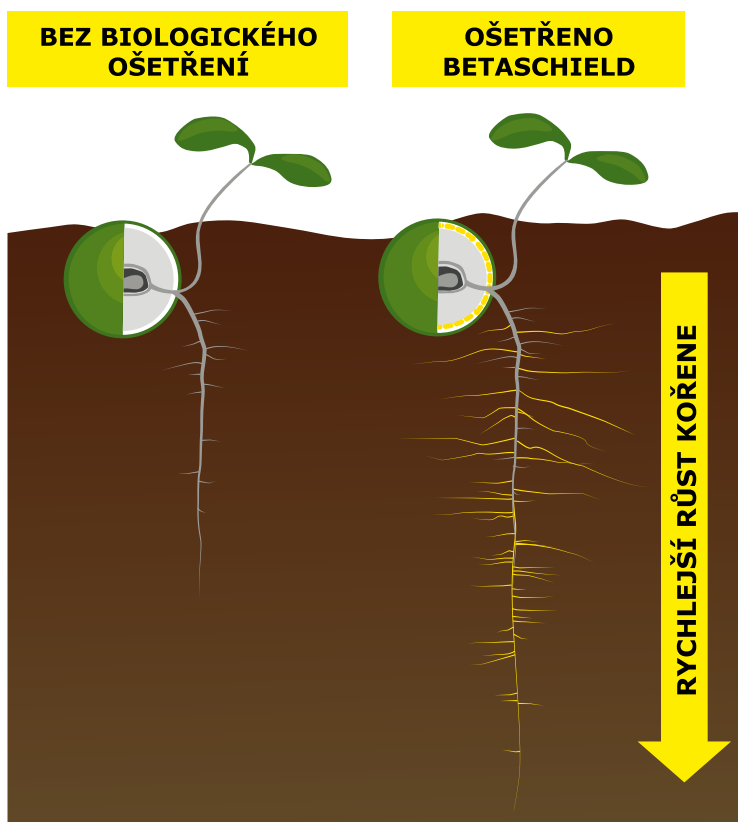
Pro rok 2025 nabízí Betaseed prostřednictvím firmy VP Agro pěstitelům odrůdy cukrové řepy vynikající genetiky ve čtyřech základních variantách:

- klasické konvenční odrůdy,
- klasické konvenční s genetikou CR+ s vysokou tolerancí vůči cerkosporióze,
- odrůdy CONVISO pro jednoduchý systém odplevelení,
- kombinaci CONVISO a CR+.

Mořidla společně se systémem BETASCHIELD poskytnou mladým rostlinám:

- fungicidní a insekticidní ochranu,
- rychlejší prodlužovací růst kořene (obr. 2.),
- lepší přístup k půdní vláze v případě sucha,
- celkově vyšší odolnost proti stresu,
- zvýšený obsah chlorofylu,

Obr. 2. Výhody osiva BETASHIELD



- rovnoměrný vývojem porostu,
- přítomné bakterie zajistí větší bulvy,

Výsledkem těchto faktorů získá pěstitel větší jistotu pravidelných a vysokých výnosů cukrové řepy za různých podmínek.

Aleš Kutban

Obr. 3. Přejeme našim partnerům pravidelné vysoké výnosy cukrové řepy





Conviso Smart systém – budoucnost v kontextu osevního postupu

Během šesti let dosáhl herbicidní **Conviso Smart systém** převažujícího podílu na trhu a naprostá většina pěstitelů cukrové řepy se zaměřila na tuto novou technologii pěstování. Nové přístupy k ochraně rostlin mají bezesporu mnoho výhod. Hlavním důvodem pro rozšíření této technologie je vysoká herbicidní účinnost a zjednodušení práce pěstitelů. Herbicidně tolerantní Smart odrůdy přinesly zefektivnění v produkci cukrové řepy a umožnily její kontinuální pěstování v oblastech, kde to přestávalo být možné.

Udržitelný přístup je základ

Za dobu používání Conviso Smart systému se jednoznačně potvrdil jeho pozitivní přínos v řadě oblastí agronomické praxe včetně ekonomické stránky produkce. Rovněž jsme mohli společně načerpat cenné zkušenosti, které lze využít do dalších let a vzít si ponaučení. Současná situace v systému hospodaření bude vyžadovat striktní dodržování pravidel pro co nejdéší udržení této technologie v praxi.

Ať už nazýváme tato pravidla anglickým výrazem „STEWARDSHIP“ či hovoříme o **udržitelnosti pěstování**, vždy je třeba se řídit zásadami správné zemědělské praxe. Tato problematika je velmi komplexní a vyžaduje proaktivní přístup. V první řadě je třeba se řídit zdravým rozumem, dodržovat pravidla a nečekat, že se případné problémy vyřeší samy.

Obr. 1. Conviso Smart systém přinesl zjednodušení herbicidní ochrany cukrovky a vysokou účinnost proti plevelům



Pokud chceme dlouhodobě využívat výhody Smart odrůd, je nezbytné dodržovat doporučení, která vedou k minimalizaci všech případných rizik. Znamená to především důslednou likvidaci vyběhlic a regenerovaných posklizňových zbytků řep (groundkeepers) v následných plodinách a **dodržování anti-rezistentní strategie** založené na sledování výskytu plevelných druhů a změn jejich chování. Toto se týká nejen cukrovky, ale vždy i ostatních plodin v osevním postupu!

Na zamyšlenou

Rozšiřování rezistence plevelů v polních podmínkách je dlouhodobou záležitostí. Dochází k ní již několik desetiletí a je to realita, kterou je třeba brát velmi vážně. Zavedení herbicidně tolerantních kulturních plodin včetně cukrovky tento problém pouze více zviditelnilo. Změna systémů hospodaření, legislativní úpravy, ekonomicky řízené rozhodování a snížená diverzita na všech úrovních agrotechniky urychlují vývoj rezistence a rozšiřování plevelů. To, co bylo přehlíženo v obilninách, kukuřici nebo řepce (protože to není tak viditelné), se v řepě jen těžko schová. Spoléháme na herbicidy, kterých ale vlivem restrikcí ubývá. Na vzestupu je rezistence dvouděložných plevelů k ALS inhibitorům v širokořádkových kulturách – merlík bílý, laskavec ohnutý, heřmánkovec nevonný, svízel přitula, svízel pochybný atd.

Plevele se šíří z okrajů pozemků, z biokoridorů a z pásů oddělovacích pozemky. V řadě případů není možné likvidovat plevele v mezíporostním období v mezíplodinách, resp. směsných kulturách. Dochází k jejich nežádoucímu vysemeňování. Šíří se odolné druhy plevelů, např. ježatka, plevelná prosa, durman, mračník a plevelná slunečnice. V neposlední řadě je tu faktor počasí s přibývajícím extrémním výkyvy (oteplování a dlouhodobé suché periody), které často oddalují nebo znemožňují aplikace přípravků dle doporučení.

Conviso Smart systém – herbicidní doporučení

Řešení plevelů je ve Smart odrůdách cukrovky mnohem jednodušší než v klasických. Účinné látky herbicidu Conviso One patří do skupiny ALS inhibitorů (skupina HRAC 2, dříve B), proto je třeba dodržovat doporučení pro aplikaci a sledovat pečlivě místní podmínky. Z praktického hlediska je nevhodnější **opakovaná dělená aplikace 2× 0,5 l·ha⁻¹ s odstupem minimálně 10 dnů**.

Pro podporu účinnosti herbicidu použijte vždy v tank-mixu směs **Mero optimálně v dávce 1 l·ha⁻¹** (nebo jiné směs na bázi methylesteru řepkového oleje). Za delšího sucha, při silném zaplevelení (zejména rozrazilily) a v případě dalších nepříznivých až extrémních podmínek pro účinnost je možné dávku zvýšit na 1,5 l·ha⁻¹. Maximální registrovaná dávka směsi Mero je 2 l·ha⁻¹.

První aplikaci proveďte v době, kdy první rostliny merlíku bílého na pozemku dosáhnou růstové fáze 2–4 pravých listů. Druhá aplikace následuje nejdříve po 10 dnech a nejpozději před zaklopením řádků cukrovky ve fázi 2–4 pravých listů merlíku (nebo jiného indikačního plevele). Nenechte plevele přerůst a zakrýt listy cukrové řepy.

V případě potřeby lze ve Smart odrůdách cukrovky použít v aplikačním sledu nebo v kombinaci s herbicidem Conviso One další registrované herbicidy pro posílení nebo rozšíření účinnosti proti méně citlivým plevelům. Při použití dalšího herbicidu s odlišným mechanismem účinku naplňujeme také **anti-rezistentní strategii**, případně potvrzenou rezistenci daného plevele k ALS inhibitorům řešíme.

V případě očekávaného výskytu méně citlivých druhů rozrazilů je vhodné zařadit herbicid Betanal Tandem v kombinaci s herbicidem na bázi metamitronu do předřazené T1 aplikace, kdy jsme schopni zasáhnout tento plevel v děložních listech. Účinné látky phenmedipham, metamitron nebo dimethenamid-P lze proti rozrazilům použít i v TM kombinaci s Conviso One.

Co tedy dělat „navíc“?

Je třeba bezpodmínečně mapovat výskyt plevelů na jednotlivých polích (nejen v cukrové řepě) a v případě podezření na rezistenci nechat daný plevel otestovat. Rozvoj rezistence je zpočátku nenápadný a pokud na pole nechodíte, nevšimnete si jej. Populace rezistentních plevelů ale rychle narůstají v dalších letech. Čištěním zemědělské mechanizace, včetně aplikační techniky, zabráníme přenosu semen mezi pozemky.

Použitím plných dávek herbicidů je třeba maximalizovat jejich účinnost. Vždy používejte doporučenou dávku herbicidu Conviso One $1 \text{ l} \cdot \text{ha}^{-1}$, optimálně v dělené aplikaci $2 \times 0,5 \text{ l} \cdot \text{ha}^{-1}$. Snížená dávka napomáhá k vývoji rezistence a navíc není možné využít potenciál herbicidu, včetně jeho reziduální účinnosti. Nenahraditelnou roli hraje použití olejového typu smáčedla pro jeho penetrační podporu. Dostatečnou pokrývnost listů plevelů postříkovou kapalinou je nutné zajistit použitím vhodných trysek (např. dvouštrbinových) a dostatečného množství vody na hektar.

Vnímejte problematiku herbicidní ochrany v kontextu osevního postupu v rámci celého katastru hospodaření. Je třeba předcházet rezistenci nebo potvrzenou rezistenci velmi účinně řešit střídáním herbicidů s různým mechanismem účinku. To lze podpořit variabilitou ostatních opatření na všech úrovních agrotechniky. Sledování účinnosti herbicidního ošetření je základem pro primární detekci rezistence. Její včasné rozpoznání ulehčí potlačení rezistentních populací plevelů.

Opatření v osevním postupu

Klíčovým opatřením je vyloučit z osevního postupu se Smart cukrovkou další plodiny založené na obdobné herbicidní toleranci, tedy především HT řepku a HT slunečnici. Jinými slovy řečeno: v osevním sledu by měla být zařazena **pouze jedna HT plodina**. V případě prokázání rezistentní populace nebo podezření na rezistenci je třeba využít nejen v těchto technologiích herbicidy na bázi účinných látek s odlišným mechanismem účinku v TM kombinacích nebo sekvencích. Ve slunečnici lze použít např. aclonifen, dimethenamid-P, prosulfocarb, pendimethalin, pethoxamid, diflufenican nebo fluorochloridon. V řepce je spektrum možností širší, například reziduální půdní herbicidy, růstové účinné látky nebo quinmerac. V cukrovce lze doporučit metamitron, dimethenamid-P, ethofumesate, lenacil, quinmerac, clopyralid popřípadě kontaktní phenmedipham.

Velmi důležité a opomíjené je střídání termínů ošetření (preemergentní a postemergentní herbicidy). V **ozimých obilninách** na podzim lze použít například flufenacet, chlorotoluron, prosulfocarb, pendimethalin, diflufenican nebo picolinafen. V jarních obilninách (především v jarním ječmeni) je vhodné využít růstové účinné látky (resp. syntetické auxiny), jako jsou dicamba, aminopyralid, MCPA, MCPP-P, 2,4-D, clopyralid, fluroxypyr a haluxifen-methyl.

Samostatnou a velmi důležitou kapitolou je **kukuřice**, kde jsou velmi hojně využívány ALS inhibitory. V případě anti-rezistentní strategie nebo nutnosti řešení rezistence je vhodný větší

Obr. 2. Anti-rezistentní herbicidní strategii je třeba uplatňovat v celém osevním postupu



časový odstup kukuřice od dalších širokořádkových plodin včetně cukrovky. Mezi alternativní účinné látky v kukuřici patří například terbuthylazine, isoxaflutole, mesotrione, tembotrione, dimethenamid-P, pendimethalin. Použitelné jsou také růstové účinné látky (např. dicamba). V rámci větší pestrosti osevního postupu je vhodné nezařazovat širokořádkové kultury za sebou.

Střídání jarních a ozimých forem plodin přispívá rovněž k diverzitě osevního postupu. Využití meziplodin redukuje půdní zásobu semen plevelů. Nesmí však docházet k vysemeňování plevelných druhů. Aplikace neselektivních herbicidů na bázi účinné látky glyphosate v meziporostním období (resp. po sklizni plodin) je zcela zásadní pro likvidaci výdrolů a plevelů, včetně plevelných trav. Z pohledu trav je nezastupitelné použití selektivních graminicidů. Kvalitní a různorodá mechanická kultivace (kypření, podmítka, orba a především plečkování) podporuje mimo jiné také konkurenceschopnost kulturní plodiny.

Co by mělo být samozřejmostí

Pro dlouhodobou udržitelnost technologie je bezpodmínečná **likvidace vyběhlic** před vytvořením semen. Vyběhlice často nejsou vidět, mohou mít plazivou, nízkou formu. Pozemky je potřeba čistit od vyběhlic průběžně, abychom zabránili vzniku plevelných řep rezistentních vůči herbicidu Conviso One. Pokud jsou vyběhlice vytrhány včas, nemusí se z pole vyvážet. Je ale nezbytné vyběhlice vytrhnout i s kořenem, jinak znovu obroste a bude se v dalším kole vytrhávat výrazně obtížněji. Ideální je zalomit stonek a položit vyběhlici na chrást.

Stejně důležitá je také **likvidace regenerovaných posklizňových zbytků cukrovky**, tzv. groundkeepers, které prošly vernalizací (nesklizené řepy, zlomky řep) v následných plodinách. I ty mohou vykvést a vytvořit životaschopná semena. V následné obilnině lze využít herbicidy s účinnou látkou MCPA nebo 2,4-D, obecně herbicidy na bázi syntetických auxinů. V porostech kukuřice pak využijte účinné látky dicamba, terbuthylazine či tembotrione. Dvouděložné plodiny, ve kterých nelze tyto zbytky účinně hubit (např. sója), nevysévejte následně po Smart cukrovce. Velmi pomáhá orba a hluboké zapravení všech posklizňových zbytků. Klíčové je zmapovat porosty následných plodin.

Pro KWS Osiva, s. r. o., Josef Suchánek



Nově k dalšímu růstu jako součást RAGT Semences

Rok 2024 se stal významným bodem v historii společnosti STRUBE. Stali jsme se součástí RAGT Semences.

Dohody o akvizici Deleplanque, Strube a van Waveren společností RAGT Semences bylo dosaženo 2. 9. 2024. RAGT Semences a Deleplanque Group vedly již několik týdnů exkluzivní jednání a nyní společně dosáhly dohody o procesu akvizice. Očekává se, že v závislosti na nezbytných regulačních schváleních získá skupina se sídlem v Aveyronu všechny akcie skupiny Deleplanque v posledním čtvrtletí roku 2024. „Tato strategická operace rozšíří naše produktové portfolio,“ vysvětlil Laurent Guerreiro, předseda představenstva skupiny RAGT. „Deleplanque/Strube má uznávané odborné znalosti v oblasti cukrové řepy, jak z hlediska šlechtění odrůd, tak výroby osiva s cílem co nejlépe splnit očekávání našich zákazníků.“ Skupina Deleplanque, založená v roce 1848, je skutečně uznávána pro své odborné znalosti v oblasti množení, výběru a distribuci osiva cukrové řepy a zeleniny (dřeňový hrách, fazole, kukuřice cukrová) v Evropě. „Tato integrace společností RAGT umožní společnosti Deleplanque a jejím entitám Strube a van Waveren rozvíjet nové prodeje, konsolidovat naši nabídku a masivněji investovat do výzkumu,“ vysvětlil Eric Verjux, předseda skupiny Deleplanque Group. „Akvizice, podpořená sdílenými hodnotami a ambicemi, představuje důležitý milník v historii obou společností a otevře nové příležitosti pro jejich růst,“ řekl Damien Robert, generální ředitel RAGT Semences, a zároveň oznámil synergie mezi těmito dvěma skupinami v jiných plodinách, jako jsou obiloviny a slunečnice.

O RAGT Semences

RAGT Semences vyvíjí více druhů plodin ve Francii a na celém světě, aby vyhovovaly potřebám střídání plodin, které vyplývají z environmentálních problémů, technických požadavků a společné zemědělské politiky. Aktivita RAGT Semences jsou zaměřeny na hlavní pěstované druhy. Výzkum a inovace jsou jádrem strategie rozvoje společnosti, přičemž téměř 18 % svého obrátu investuje do své výzkumné dceřiné společnosti a 21 výzkumných center po celém světě. Dnes RAGT Semences prostřednictvím svých 20 prodejních poboček poskytuje svým zákazníkům v 50 zemích inovativní odrůdová řešení přizpůsobená



jejich potřebám. Tato úzká organizace, inovativní přístup a pevné vztahy vytvořené s distributory umožnily společnosti RAGT Semences dosáhnout a upevnit vedoucí pozice na strategických trzích. Více informací je k dispozici na webových stránkách www.ragt-seeds.com.

O skupině Deleplanque

Skupina Deleplanque sdružuje několik rodinných podniků založených v devatenáctém století. Je mezinárodním hráčem na trhu s osivem cukrové řepy, zeleniny (dřeňový hrách, fazole, kukuřice cukrová) a polních plodin (zejména pšenice a slunečnice). Její odrůdy se prodávají v 50 zemích světa. Zaměstnává 450 zaměstnanců na 9 lokalitách, z nichž 2 jsou v Německu. Její sídlo se nachází v Maisons-Laffitte ve Francii.

Budoucí trend ve šlechtění cukrové řepy

Úkolem šlechtitelů je předvídat budoucí vývoj na delší časové období. Proto byl ve STRUBE spuštěn již v roce 2015 výzkum zaměřený na soubor virových žloutenek. Mírnější klimatické podmínky v zimě a omezování dostupného ošetření osiva vedly v západoevropských zemích ke zvyšování výskytu infekce virovou žloutenkou. Není možné předpovědět každý rok závažnost výskytu, ale o jedné věci již není možné polemizovat: skupina chorob běžně zahrnovaných jako komplex virových žloutenek začíná ohrožovat ziskovost výroby cukru v západní Evropě a stejný trend se dá očekávat v České republice i na Slovensku. Řešením firmy STRUBE pro pěstitele a cukrovarnický průmysl jsou odrůdy cukrovky pod značkou **VITALY™**.



Tyto odrůdy překonávají výsledky existujících komerčních odrůd, pokud se pěstují v lokalitách s tlakem virové žloutenky. STRUBE má zavedený specializovaný šlechtitelský program na rychlou identifikaci tolerantních genetických zdrojů. Dr. Michael Stange, ředitel pro cukrovou řepu ve společnosti STRUBE, vysvětluje, že tyto nové odrůdy budou představovat skutečnou záchrannou síť pro pěstitele, protože dosahují vysokého výkonu bez napadení a vykazují vysokou toleranci při tlaku virové žloutenky. Jako první byly již do evropského katalogu zaregistrovány odrůdy **ST YELLOWSTONE**, **ST OLYMPE** a **ST STROMBOLI**.

STRUBE nevyvíjí odrůdy tolerantní k herbicidům na bázi ALS inhibitorů známé komerčně jako odrůdy SMART. Naše šlechtitelské programy jsou zaměřeny směrem k tolerancím či rezistencím vůči aktuálním chorobám a škůdcům při současném zvyšování kvantitativních a kvalitativních užitných hodnot odrůd, při vysoké ekonomické efektivnosti pěstování cukrové řepy a za zachování plné diverzity rostlinné výroby. Takto koncipované odrůdy v klasickém systému pěstování plně vyhovují antirezistentní strategii v boji proti plevelům a nedochází k jednostrannému přetěžování půdy určitou skupinou

účinných látek. Jedním z důležitých ukazatelů při šlechtění je i výrobnost. Zde posuzujeme odrůdy z pohledu potřeby základní suroviny (řepy) na výrobu jedné tuny bílého cukru. Tento ukazatel je pro cukrovary velmi důležitý v závislosti na energetických potřebách zpracování cukrové řepy, a tím významně ovlivňuje ekonomiku výroby cukru. V tomto ukazateli jsou odrůdy STRUBE opravdu velmi silné a ekonomicky efektivní.

Aktivitami STRUBE není jen prodej osiv a poradenství. Již řadu let se aktivně podílíme na realizaci maloparcelkových pokusů pro Seznam doporučených odrůd cukrovky na moravské lokalitě Lutín.

V nabídce sortimentu odrůd STRUBE naleznete odrůdy cukrové řepy pro klasický způsob pěstování. Pro osev v roce 2025 máme pro vás připravené nejen odrůdy zaregistrované v ČR, ale i tři novinky speciálních odrůd z Evropského katalogu.

ST Olympe – odrůda N-typu registrovaná ve Francii a na Slovensku. Multitolerantní k rizománii, cercosporióze, nematodům a virové žloutence. Výnos rafinády dosahuje kombinací vysokého výnosu kořene a dobrou cukernatostí. Dosahuje stabilních výnosů v podmínkách výskytu rizománie, zamoření háďátkem řepným a při výskytu virových žloutenek. Vyznačuje se dobrým zdravotním stavem listů, je vhodná pro střední až pozdní termín sklizně.

Michelangelo – odrůda NC-typu registrovaná v Maďarsku, Polsku a na Slovensku. Multitolerantní k rizománii, cercosporioze a SBR (syndrom nízké cukernatosti). Vysoký výnos rafinády je tvořen středně vysokou cukernatostí a vysokým výnosem kořene. Přesvědčuje svým výkonem ve všech oblastech pěstování, zvláště dobré výsledky vykazuje při výskytu SBR. Vhodná pro střední až pozdní termín sklizně.

Fischer – odrůda C-typu registrovaná v Maďarsku, Chorvatsku a na Slovensku s vysokou odolností k cercosporióze (double cerko) a rizománii. Dosahuje stabilně vysokého výnosu bílého cukru. Vysoký výnos rafinády je tvořen hlavně cukernatostí. Velmi dobrý zdravotní stav listů prokázala v letošním roce v pokusech, odrůda vhodná na nejranější až střední termín sklizně.

Freddie – odrůda C-NC typu, již prověřená praxí, určená pro ranou až střední sklizeň s vysokou cukernatostí a s dobrou odolností proti cercosporioze.

Forman – odrůda NC-N typu, v pokusech pro SDO 2023 se umístila jako třetí s celkovým indexem 101,7, s tolerancí k rizománii, vysokou cukernatostí a výnosem kořene, je vhodná ke sklizni již od konce září.

Olson – odrůda NV-typu s vysokým výnosovým potenciálem, středně vysokou cukernatostí, odolností k rizománii, vhodná pro střední až pozdní sklizeň, která v pokusech SDO 2023 dosáhla druhého nejvyššího výnosu mezi klasickými odrůdami.

V případě letošní úspěšné registrace ÚKZÚZ bude na trh 2025 uvedena **nová odrůda ST August** s tolerancí k cercosporioze a nematodům.

Všechny odrůdy jsou charakteristické vysokou polní vzháživostí, která vám zajistí dostatečný počet jedinců ke sklizni. Jsou

Obr. 1. Strube se podílí na realizaci maloparcelkových pokusů



Obr. 2. Odrůda Freddie, s vysokou cukernatostí a s dobrou odolností proti cercosporioze, je již prověřená praxí



regionálně i klimaticky plastické a vhodné pro všechny termíny sklizně vzhledem k vysoké cukernatosti již od raného podzimu.

Pšenice, sója, slunečnice a ostatní plodiny

STRUBE, to není jen cukrová řepa. Naše velmi úspěšné odrůdy pšenic jsou distribuovány prostřednictvím našich partnerů – distributorů již mnoho let. Jsou to například odrůdy **Ponticus**, **Moschus**, **Pallas**, **Callistus**, **Pontiform**, **Sibeliuss**, **Nox** a přesívkový typ **Lennox**. Loni jsme rozšířili nabídku o velmi ranou odrůdu sóji **Conductor** a u slunečnice roční o hybridy pro všechny technologie pěstování **Conquest**, **Sores ST**, **Fabulo CLP**, **Fausto ST**, **Sarelia ST**, **Mero**. Distribuujeme i odrůdy cukrové kukuřice a dřevného hrášku od partnerské šlechtitelské společnosti van WAVEREN.

Paulína Bromová, Ctibor Ostrý