

Úvodník

Drubé letošní číslo jsme zaměřili na výtah z programu tradičního jarního semináře k luskovinám. Ten se tentokrát konal v Jaroměřicích nad Rokytnou. Při obvyklé účasti kolem sedmdesáti osob byla pozornost věnována převážně praktickým pěstitelským otázkám. Frekventanti, většinou z moravských regionů, vyslechli, ale také hojně diskutovali četné postřehy z praxe, ke čemuž dal dominantní podnět zejména zástupce místní pořádající společnosti Agroos Jaroměřice. Tento zemědělský podnik s ustálenou pěstební plochou brachu kolem 250 ha může být považován za jakousi školící organizaci, odkud lze čerpat mnohé zdroje informací. Ale řeč byla také o lupině, o principech očkování osiva luskovin, o nových poznatcích v ochraně rostlin a také o sestupných trendech v oblasti množení většiny plodin v ČR v řadě posledních dvaceti let.

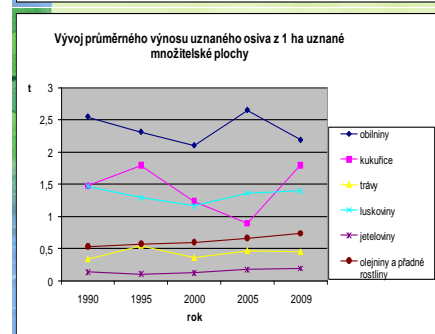
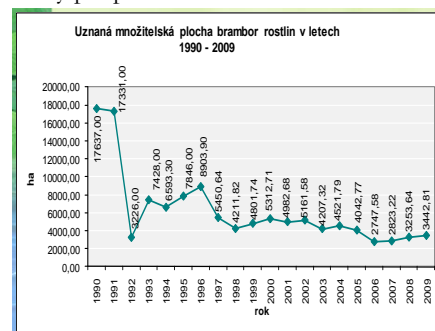
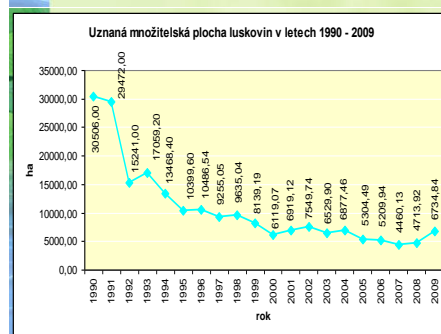
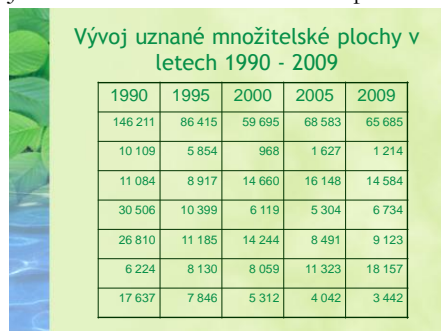
Redakční rada

MNOŽITELSKÉ PLOCHY PLODIN STRUKTURA ZEMĚDĚLSTVÍ

Úvodní přednáška semináře patřila problematice vývoje množitelských ploch v posledních 20 letech. Z prezentace ředitelky odboru osiva a sadby ÚKZÚZ Ing. B. Dobiášové vyplývala nepříliš radostná konstatování hlubokého propadu ploch množení prakticky u všech kultur pěstovaných v ČR včetně luskovin, s výjimkou řepky a několika komodit (např. trávy). Nejen v množení se ale promítají trendy ústupu od někdejšího rozsahu pěstování, resp. dochází k významným přesunům. Po roce 1989 docházelo k radikálním změnám v celém zemědělství; problematika privatizace půdy i majetků ve všech souvislostech byla na mnoha místech fundovaně analyzována a diskutována a není třeba jí zde komentovat. Četné pozitivní jevy byly doprovázeny i změnami z nichž dobří hospodá-

ři radost mít nemohou. Totální prioritou tržního přístupu vedla mj. k destrukci tradovaných a osvědčených osevních postupů, k pěstování jen plodin tržně výhodných a přirozeně i k orientaci na druhy méně pracné a technologicky výhodné.

Je uvedeno několik ilustrativních podkladů autorky příspěvku:



Jsme svědky ohromujícího vzestupu pěstování řepky, nárůstu ploch kukuřice pěstované na zrno, setrvalého i zvyšujícího se podílu obilovin atd. Do útlumu se dostávají luskoviny, cukrovka, snižují se plochy brambor, prakticky přestal existovat prádny len včetně likvidace průmyslového zázemí...

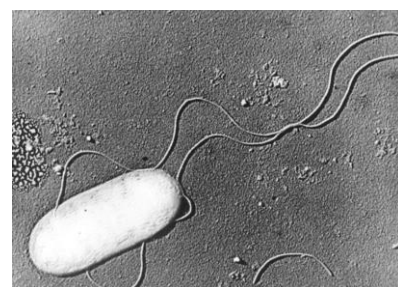
U osiv dochází k výraznému ústupu od obměny certifikovaného materiálu. Výjimkou hybridů se v mnoha případech prosazuje tendence orientace na farmářská osiva, výjimkou není i černý trh s osivy. Nekomentujeme zde nebývalé změny ve struktuře živočišné výroby ve vazbě na dovozní politiku atd. Změn je prostě mnoho, otázkou je zda převládají pozitivita.

Pozn.: i když průměrné výnosy z množitelských ploch podle oficiální statistiky jsou ve srovnání se západní Evropou nízké, skutečné výnosy uznaných osiv jsou extrémně nízké. Kde je rozdíl? Věci znalé osoby si tento rozdíl lehce vysvětlí. Tzv. totální nákup se u nás neprojektuje a existence černých osiv má zde jeden z argumentů.

Z podkladů autorky zpracoval Ing. M.Houba, CSc.

OČKOVÁNÍ OSIVA LUSKOVIN

Velmi obsáhlá byla prezentace Ing. Dr. Tomáše Šimona z VÚRV Praha Ruzyně na téma Symbiotická fixace dusíku u luskovin a nové možnosti fixace dusíku; bakterie rodu *Azotobacter*. Uvádíme zde jen několik podstatných sdělení včetně vybraných ilustrací, ale pro bližší seznámení je vhodné si obstarat příslušné Metodický pro praxi vydávané VÚRV. Zde se jedná zejména o tituly „Využití a podpora bakterií rodu *Azotobacter* pro výživu rostlin“ a „Principy a nové směry selekci



Obrázek 1: Rhizobiální buňka

hlízkových bakterií pro výrobu inokulačních preparátů“ od autorů T. Šimona a O. Mikánové.

V podmínkách ČR má největší význam symbiotická fixace dusíku, především symbióza hlízkových bakterií (rhizobií) s leguminózami. Ročně lze dosáhnout hodnot 100 až 200 kg N/ha u luskovin a kolem 500 kg N/ha u víceletých píceň.



Obrázek 2.: Hlízky na kořenech sóji

Podrobně byl vysvětlen a promítnutými ilustracemi ukázán postup a chování rhizobií a následných reakcí na kořenovém systému za působení enzymů (nitrogenáza). Důležité faktory pro funkčnost symbiotické fixace dusíku jsou teplota, půdní vlhkost, zásobenost živinami, hodnota pH. Důraz je kladen zejména na **očkování osiva**. Běžné způsoby inokulace jsou přípravky na bázi rašeliny obsahující rhizobiální bakterie; rozlišuje se suchý a mokřý způsob, který je převažující a účinnější. Byl také komentován význam biopreparátů a jejich uplatnění.

Problémem očkování je řešení praktické aplikace s omezením množství ručních operací, rychlost a účinnost aplikace. K tomu zazněla opoziční připomínka, že při potřebě očkovat osivo na několik set hektarů není vyřešena vhodná technologie.

Z podkladů autora zpracoval Ing. M.Houba, CSc.

PĚSTOVÁNÍ LUPINY V ZOD ŽICHLÍNEK

Ve velkém družstvu s výměrou přes 6000 ha a rozsáhlou živočišnou výrobou se lupinám věnují na výměře kolem 1 až 2% ploch. Jak sděloval Ing. Šulák rozhodli se pro pěstování lupiny proto, že na těžších půdách se nedaří hrachu a také z důvodu výhodné náhrady s využitím pro krmné účely (chov prasat). Zásadní principy technologie pěstování jsou obdobné jako u hrachu.

Zajímavé byly prezentované výsledky desítky zkoušených odrůd od r. 2004 formou poloprovozních pokusů. Dosahované výnosy od 1 do 3,5 t/ha ilustrují především vliv ročníku a odrůdy.



Obrázek 3.: kvetoucí porost lupiny úzkolisté



Obrázek 4.: dozrávající porost l. úzkolisté

Při seti používají startovací dávku dusíku, ale osivo rovněž očkují, protože na pozemcích je lupina většinou poprvé. K rovnoměrnému rozprostření dávají osivo společně s inokulantem do násypky z níž šnekovým dopravníkem plní secí stroj. Výsevek 100 až 200 kg/ha v závislosti na HTS má zabezpečit 70 až 100 rostlin na čtverečný metr. Z pesticidů používají jen herbicidy (Stomp, Afalon), se škůdci a chorobami není třeba bojovat, jejich výskyt je minimální. Přece však se škůdci vyskytují a to spárkatá a polní zvěř; k zábraně škod se proto snaží pěstovat lupinu vždy ve větších blocích (kolem 20 ha). Při sklizni používají desikaci, protože lusky dozrávají na rostlině postupně a zelené části při výmlatu způsobují ztráty.

Z podkladů autora zpracoval Ing. M.Houba, CSc.

PĚSTOVÁNÍ HRACHU V AGROOS JAROMĚŘICE NAD ROKYTNOU.

Poznatky z pěstování hrachu ve firmě uvedl Ing. Dufek. Podnik má celkovou výměru 1500 ha a hrách pěstuje na 250 ha, může tedy být uplatňována ideální 6-letá rotace. Hrách je produkován z části jako osivo pro smluvní množení, z části jako merkantil pro účely krmné i potravinářské a věnují se i hrachové siláži pro vlastní živočišnou výrobu. V roce 2010 vyseli i ozimý hrách Enduro, který dobře přezimoval.

Půda pro převažující výměru hrachu je obhospodařována tradičně, tj. s podzimní orbou.



Obrázek 5.: mezi odrůdami hrachu výrazně dominují jarní typy s redukovanou listovou plochou

Před výsevem používají na zaplevelených pozemcích glyfosát a všechny plochy vápní za účelem podpory zlepšení fixace vzdušného dusíku hlízkovými bakteriemi. Před setím užívají startovací dávku dusíku a podle potřeby aplikují Amofos. Následná příprava kombinátorem do hloubky kolem 6 cm a vytvoření setového lůžka je pro hrách ideální. Setí je co nejranější, ale až po řádném zpracování půdy. Všechny plochy po zasetí válejí jak pro urychlení rovnoměrného vzejití, tak pro zamačkání kamenů a nerovností z důvodu usnadnění sklizně a zabránění sběru kamenů, které po rozdrčení v mlátičce mohou být zdrojem obtížně vyčistitelných příměsí.

Jako herbicidní ochranu používali Escort (bude nahrazen jiným), proti škůdcům (zrnokaz, kyjatka) aplikují insekticidy (Nurelle, Vaztak). I přes používání bezlistých odrůd většina porostů více či méně polehne. Proto využívají zvedáky a sklízí z příhodné strany pro zabránění ztrát. Snížené otáčky mlátičového bubnu (400 ot./min.) omezují praskání, důležitá je vlhkost zrna – optimálně 16 až 18%. Po předčištění skladují na rostech a po pozvolném sušení následně zpracují pro příslušný produkční účel.

Živá diskuse k přednášce se soustředila především na termín setí, válení po setí a také očkování osiva, které zde nahrazují startovací dávkou dusíku.

Z vystoupení autora zpracoval Ing. M.Houba, CSc.

OCHRANA PROTI ŠKŮDCŮM LUSKOVIN

V části přednášky o **listopasech** (*Sitona lineatus*) na hrachu bylo zdůrazněno několik v pokusech ověřených závěrů:

- 1) nízký výskyt dospělců nepředznamenává nízký výskyt larev na kořenech.
- 2) postřik směřovaný na dospělé nepřináší žádný výnosový efekt, jak při relativně slabém napadení (do 10% plochy palistů zničeno), tak při relativně silném napadení (20 – 30% plochy palistů zničeno).
- 3) postřiky provedené přibližně ve fázi BBCH 13 – 14 (a později) nemají žádný vliv na redukci vajíček a později larev listopasů.
- 4) postřik nezapojeného porostu má výrazný negativní dopad na necílové a užitečné organismy (řada z nich – např. střevlíci, má výrazný potenciál redukovat počet nakladených vajíček listopasů).
- 5) insekticidní moření (systemické neonicotinoidy) se téměř ve všech letech projevilo signifikantním pozitivním vlivem na výnos (i v letech, kdy napadení porostů listopasy bylo relativně nízké). Důvodem tohoto je kombinace efektů pozorovatelná snad jen jediné u lusko-

vin v souvislosti s působením těchto účinných látek (*thiametoxam, clothianidin*). Jedná se o velmi dobrý insekticidní účinek na dospělé listopasy, růstový efekt (rychlejší vzcházení, větší palisty, vyšší úroveň nodulace kořenů a delší životnost symbiotického aparátu) a o dlouhodobý reziduální přesah na kyjátku hrachovou. Insekticidní moření bylo též příčinou výrazně nižšího výskytu rostlin se symptomy PEMV. Reziduální přesah insekticidního moření na trásněnky se nám nepodařilo prokázat. Reziduální přesah na obaleče nebo zrnokaza byl vyloučen (v případě zrnokaza i na bobu).

U **kyjatek hrachové** platí, že velmi nízký práh škodlivosti, jen 3-5 jedinců (samičky + nymfy) na rostlinu, je opodstatněný a není radno si nechat porosty zamořit. Důvodem je nebezpečí přenosu závažných viróz (především PEMV, dále PSbMV), které mohou zcela rozhodnout o budoucnosti porostu. Při větším výskytu kyjatek poškozují hrách i přímo. Co ovlivňuje význam škůdce a účinnost insekt. zásahu:

- 1) časnost náletu (časný či pozdní ve vztahu k vývoji gen. org.).
- 2) infekčnost mšic.
- 3) podmínky pro populační rozvoj kolonií.
- 4) charakter náletu (jednorázový, nebo kontinuální).
- 5) výskyt významných přirozených nepřátel (zejména larvy pestřenek jsou účinný insekticid, obr. 6).



Obrázek 6.: larva pestřenky *E. balteatus*

- 6) způsob ošetření proti listopasům (viz předchozí odstavec).
- 7) monokultura, nebo směska (ve směskách mají tendenci kolonie kyjatek dříve populačně upadat).
- 8) režim (konvenční, nebo ekologický; v ekologických porostech, hlavně směskách, prakticky nedochází k žádným dramatickým nárůstům početnosti kolonií kyjatek).

Z hlediska vlivu mšic na výnos je nutné chránit především květenství ještě před otevřením prvních květů na spodních nodech. Postřiky v této době, jsou-li mšice v porostu přítomné a je-li tendence k rychlému populačnímu rozvoji kolonií, mají výrazný výnosový efekt.

Za kritický výskyt se u **trásněnek** na hrachu považuje 20 larev (jsou oranžové – jinak vypadají stejně jako tmaví dospělci) na 10 květů (poupat). Trásněnky mohou být příčinou až 30% snížení výnosu.

Klíčem k ochraně porostů proti **zrnokazovi hrachovému** je ochrana spodních lusků.



Obrázek 7.: Obaleč hrachový (*Cydia nigricana*)

Cílem je buď předejít kladení zcela (zasáhnout brouky v porostu) anebo zastavit kladení na jeho počátku. Metodika založená na monitoringu vajíček byla v přednášce rozebírána a je dostupná v knihovně AGRITEC Šumperk.

Obaleč hrachový (obr. 7) může snížit výnosy až o 30%. Larvy (housenky) poškozují ne-

bo zcela ničí semena v luscích. Ročníkově výskyt obaleče hrachového na jednotlivých lokalitách velmi kolísají. Přímá ochrana je zalo-

žena na monitoringu náletu imag (samců) pomocí feromonových lapáků (metodika z roku 1992; metodiky SRS). Chemické ošetření musí být cíleno proti právě se líhnoucím housenkám.

Škůdci bobu

Pro **listopasy** a **trásněnky** na bobu platí prakticky to samé, co pro tyto škůdce na hrachu.

Silně napadené rostliny **mšicí makovou** ztrácí většinu květů, nesou omezený počet deformovaných lusků. Ošetřují se porosty, kde je napadeno 5 % rostlin (u množitelských porostů 3 % rostlin). Nebezpečné jsou především kolonie, jejichž délka se blíží či přesahuje 75 mm a jež jsou na rostlině lokalizovány v květenství. Je registrováno více přípravků, působí spolehlivě při nepromeškání vhodné doby pro postřik.

Larvy **zrnokaza bobového** poškozují semena bobu stejným způsobem jako larvy zrnokaza hrachového semena hrachu. I přístup k ochraně je obdobný. Zrnokaz bobový je však pro bob nebezpečnější škůdce, neboť je v přírodě obecně hojnější a navíc jeho samičky při kladení nepreferují tak jednoznačně jen spodní lusky. U bobu je tedy ještě komplikovanější načasovat správně aplikaci insekticidu.

Škůdci lupiny

Na našem území lupina nemá (alespoň zatím) žádné závažné škůdce, proti kterým by bylo nutné podnikat ochranné zásahy.

V přednášce byly uvedeny druhy hmyzu, které by mohly v tomto smyslu začít hrát větší roli.

Škůdci sóji

Za nejnebezpečnějšího škůdce sóje v našich podmínkách je považována **svluška chmelová** (registrován Omite 30 W). V některých ročníchích mohou nabýt na významu i **mšice** (zejména mšice broskvoňová a kyjotka hrachová), které přenáší virózy **SMV** a **BYMV**.

V posledních letech je možné v porostech sóji spatřit značné množství imag **listopasa**

čárkovaného. Na semenech škodí housenky **zavíječe sojového** (obr. 8). Na tyto škůdce však není registrován žádný insekticid.



Obrázek 8.: Zavíječe sojový - housenka

Ing. M. Seidenglanz

Dedikace: Údaje uváděné v tomto článku vychází z výsledků pokusů prováděných v rámci projektu 1B44008, 1M06030, MSM 2678424601 a 91A229)

MOŽNOSTI HERBICIDNÍ OCHRANY LUSKOVIN

Porosty luskovin jsou zaplevelovány velkým počtem nežádoucích rostlin plevelných druhů, ale i kulturních rostlin. Druhové zastoupení plevelů je relativně široké a jen námatkou lze jmenovat některé z jednoletých plevelů: merlíky, lebedy, laskavce, penízek rolní, ježatku kuří nohu, oves hluchý, aj. Z vytrvalých plevelů to jsou především pýr plazivý a pcháč oset. Se zvyšujícím se zastoupením řepky v osevních postupech, stoupá také závažnost výskytu těchto rostlin jako silného a konkurenceschopného plevelu. Z hlediska pěstitelských ploch a širšího rozšíření v pěstitelských oblastech ČR, mají význam především následující luskoviny: hrách, bob a sója. Ačkoli tyto výše jmenované plodiny řadíme do jedné skupiny luskovin, tak herbicidní ochrana zejména vůči dvouděložným plevelům je dosti odlišná a část herbicidů běžně používaných u jednoho druhu může mít zásadní problémy se selektivitou v jiné luskovině.

Pro herbicidní ochranu proti dvouděložným plevelům v hrachu setém se nabízí možnost použití herbicidů jak pro předset'ové, tak především pro preemergentní a postemergent-

ní ošetření. Z hlediska použitelných herbicidů je možno jmenovat následující zástupce: AVADEx BW (předset'ové), BOXER, AFALON 45 SC, STOMP 400 SC, SENCOR 70 WG, METRIPHAR 70 WG, COMMAND 36 CS, aj. (preemergentně do 3 dnů po zasetí).

Předset'ové nebo preemergentní ošetření by mělo být aplikováno hlavně tam, kde očekáváme intenzivnější zaplevelení. V případě vynechání předchozího zásahu, popř. jako opravu lze využít časné postemergentní ošetření, tj. v době kdy většina plevelů je již vzešlá nebo vzchází a hrách je vysoký 3 – 5 cm. Při této aplikaci jsou zaznamenávány velmi dobré herbicidní účinky na plevel, při vysoké toleranci použitých herbicidů vůči rostlinám hrachu. Pro tento termín byl v minulých letech s úspěchem používán herbicid ESCORT. Tento přípravek bylo však možno použít v roce 2010 naposledy, tzv. do spotřebování zásob. Pozdější herbicidní zásahy v době, kdy rostliny hrachu dosahují 10 – 15 cm a zároveň se jedná o první herbicidní zásah vůči dvouděložným plevelům, lze již označit jako problematické, především proto, že plevelé již jsou odrostlejší a herbicidní účinek je tedy slabší a zároveň se mohou objevit fytotoxické projevy použitých herbicidů na rostlinách hrachu. V tomto termínu se uplatňují především herbicidy jako BASAGRAN SUPER, TROPOTOX 40 SL, aj. Samostatnou kapitolou v závěru vegetace hrachu je použití neselektivních herbicidů. Tyto aplikace se využívají především v případě zaplevelených porostů (likvidace plevelné složky a snížení celkové vlhkosti) nebo i v případě porostů „relativně čistých a bezplevelných“, pro jejich sjednocení co se týče plochy, tak také z hlediska jednotlivých pater a lusků na rostlinách.

Regulace plevelů v porostech bobu nemůže spoléhat pouze na klasickou aplikaci herbi-

Hrách setý herbicidní ochrana porostů	Hrách setý herbicidní ochrana porostů
<p>Nejvýznamnější herbicidy:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Úč. l. - linuron (AFALON 45 SC) * Úč. l. - pendimethalin (STOMP 330 E a STOMP 400) * Úč. l. - pendimethalin + imazomox (ESCORT) * Úč. l. - bentazone (BASAGRAN, BASAGRAN SUPER, TROY 480) 	<p>Nejvýznamnější herbicidy:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Úč. l. - prosulfocarb (BOXER) * Úč. l. - clomazone (COMMAND 36 CS, CIRRUS CS) * Úč. l. - metribuzin (SENCOR 70 WG, METRIPHAR 70 WG) * Úč. l. - MCPB (TROPOTOX 40 SL, BUTOXONE 400)

cidů v této plodině, ale neméně důležitým opatřením zůstává správně zvolená předset'ová příprava půdy, agrotechnické a chemické metody potlačující výskyt plevelů již v předplodinách. Navíc vytrvalé plevelé by se v porostech bobu neměly vyskytovat vůbec, proto je nutné proti nim zasáhnout už v předplodině nebo pro bob vybrat pozemek kde se tyto plevelé nevyskytují. U vlastního herbicidního ošetření bobu proti dvouděložným plevelům musíme počítat s faktem, že vzhledem k možným fytotoxickým problémům postemergentních aplikací, by měl pěstitel provést základní preemergentní ošetření. Tento termín aplikace však pro dosažení odpovídající účinnosti a zachování dobré selektivity vyžaduje dodržení určitých zásad. Především je to dobrá příprava půdy před setím, dostatečná a stejnoměrná hloubka setí (6 - 8 cm), urovnaný povrch půdy bez hrud, popř. posklizňových zbytků. K zajištění dobré účinnosti je taktéž nutná aplikace zvoleného preemergentu do 3 dnů po zasetí a použití dostatečného množství vody pro aplikaci (min. 300 l na hektar). Doplnkově je pak možno zařadit časné postemergentní ošetření. Jako riziková se jeví aplikace herbicidů proti dvouděložným plevelům v období počínajícího rychlého růstu, tj. 7 – 15 cm výšky bobu. Tuto aplikaci musí pěstitel důkladně zvážit, vzhledem k možnému silnějšímu poškození rostlin bobu obecného. V současné době jsou proti dvouděložným plevelům v bobu registrovány pouze herbicidy AFALON 45 SC (úč. látka *linuron*) a BASAGRAN, resp. TROY 480 (úč. látka *bentazone*) BASAGRAN SUPER (úč. látka *bentazone* + *aktivátor*). Proti jednoděložným plevelům pak AGIL 100 EC (úč. látka *proprazin*), GARLAND FORTE (úč. látka *proprazin*) a TARGA SUPER 5 EC (úč. látka *quizalofop-P-ethyl*).

V letech 2004 – 2007 byly ověřovány možnosti využití dalších herbicidů v preemergentní ochraně porostů bobu. Na základě získaných výsledků je možné k potlačení plevelné složky v porostech bobu doporučit herbicidy: COMMAND 36 CS (úč. látka *clomazone*), SENCOR 70 WG (úč. látka *metribuzin*) a STOMP 400 SC (úč. látka *pendimethalin*). Na základě dosažených výsledků a projevem souhlasném stanovisku držitelů licence jednotlivých herbicidních přípravků, bude dle zákona č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči v platném znění, podán Státní rostlinolékařské zprávě „Návrh na povolení rozšířeného použití přípravku na ochranu rostlin“ pro rozšíření palety použitelných herbicidů do porostů bobu. Všechny výše uvedené herbicidy proti dvouděložným plevelům lze aplikovat pouze před vzejitím bobu, tj. preemergentně.

Z pohledu herbicidního ošetření sóji proti dvouděložným plevelům je paleta herbicidů výrazně skromnější, než je tomu v případě hrachu setého. Ovšem i zde, co se týče termínu aplikace, musíme počítat především s preemergentně aplikovanými herbicidy -

AFALON 45 SC, STOMP 400 SC a SUCCESSOR 600. Na sklonku roku 2009 se naši společnosti AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o. podařilo zaregistrovat v rámci tzv. minoritního použití, herbicidy FRONTIER FORTE a OUTLOOK. Postemergentní ošetření je možno provést přípravkem BASAGRAN.

Sója luštinatá
herbicidní ochrana porostů
Minoritní registrace - AGRITEC s.r.o.
* FRONTIER FORTE
* OUTLOOK
(úč. l. dimethamid-P)
Dávkování (1,2 - 1,4 l/ha PREE)

Poněkud příznivější a celkově jednodušší situace panuje v případě herbicidní ochrany luskovin vůči jednoděložným plevelům. Pro účinnou regulaci jednoděložných plevelů je možno použít relativně širokou paletu graminicidních přípravků. Vzhledem k dobré selektivitě graminicidů v porostech luskovin obecně, není zásadní problém regulace jednoletých i vytrvalých jednoděložných plevelů. Je však nutno proti těmto plevelům zasáhnout včas, aby nedocházelo k omezování růstu a vývoje luskovin. Rostliny hrachu, popř. luskovin obecně, by neměly být při aplikaci vyšší než 15 cm a zároveň by termín aplikace měl být uskutečněn před fází tvorby poutat. Paleta registrovaných přípravků je poměrně široká a to jak v dávkách proti jednoletým plevelům (především ježatka kuří noha a oves hluchý), tak také proti vytrvalým plevelům (především pýr plazivý). Jen namátkou lze uvést:

Hrách setý
graminicidní přípravky
* Počet úč. látek - 5
AGIL 100 EC
FOCUS ULTRA
FUSILADE FORTE 150 EC
GARLAND FORTE
GRAMIN
PANTERA 40 EC (PANTERA QT)
STRATOS ULTRA
TARGA SUPER 5 EC

Tato tvrzení jsou platná při plném respektování platného Seznamu registrovaných přípravků na ochranu rostlin.

Ing. A. Vaculík, PhD.

Zprávy APZL - informační občasník vydává pro členy a příznivce Asociace pěstitelů a zpracovatelů luskovin, Šumperk, Zemědělská 16, IČ: 26999544. Ev. č.: MK ČR E 19723, ISSN 1804 - 5863
Redakční rada: Ing. R. Dostálová, Ing. M. Hochman, Ing. M. Houba, CSc., Ing. M. Hýbl, PhD., Ing. J. Prášil
Texty připravili: M. Houba, M. Seidenglanz, A. Vaculík
Grafická úprava: Ing. M. Hýbl, PhD.
NEPRODEJNÉ, ZDARMA,
Tisk: 25. 5. 2011