

Integrovaná ochrana trávosemenných porostů vůči škodlivým činitelům



Ing. Radek Macháč, Ph.D., Ing. Jan Frydrych
OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.
Výzkumná stanice travinářská Zubří

Obecné zásady

- delší mezidobí mezi pěstováním trav na jednom pozemku
- na jednom pozemku nestřídat druhy trav
- pravidelné hnojení organickými hnojivy
- regulace vytrvalých plevelů (pýr, pcháč, šťovíky) v předplodinách
- zařazení jetelovin a meziplojin do OP
- vápnění půdy pod předplodinu
- nedávat trávy na semeno na pozemky „*kde stejně nic neroste*“
- řádné vyčištění strojů – především secí a sklízecí techniky, ale také posklizňových linek

Zásady integrované ochrany trav na semeno

- **správná agrotechnika**

- *vitální, zapojený, dobře živěný porost je nejlepší ochranou vůči plevelům i jiným ŠO*
- *důkladná příprava půdy, výše výsevku, šířka řádků, dodržení hloubky setí, volba krycí plodiny*
- *výživa a hnojení (dávky, termíny, rovnoměrnost aplikace)*
- *ošetřování porostu*
 - *mechanické*
 - *chemické*



Podzimní ošetření porostu

- odklizení posklizňových zbytků
- sklizeň otav
- hnojení N + PK
- podzimní aplikace pesticidů
- *vláčení prutovými branami*
- osečení před koncem vegetace
- ochrana proti hlodavcům – *berličky*, chemická ochrana

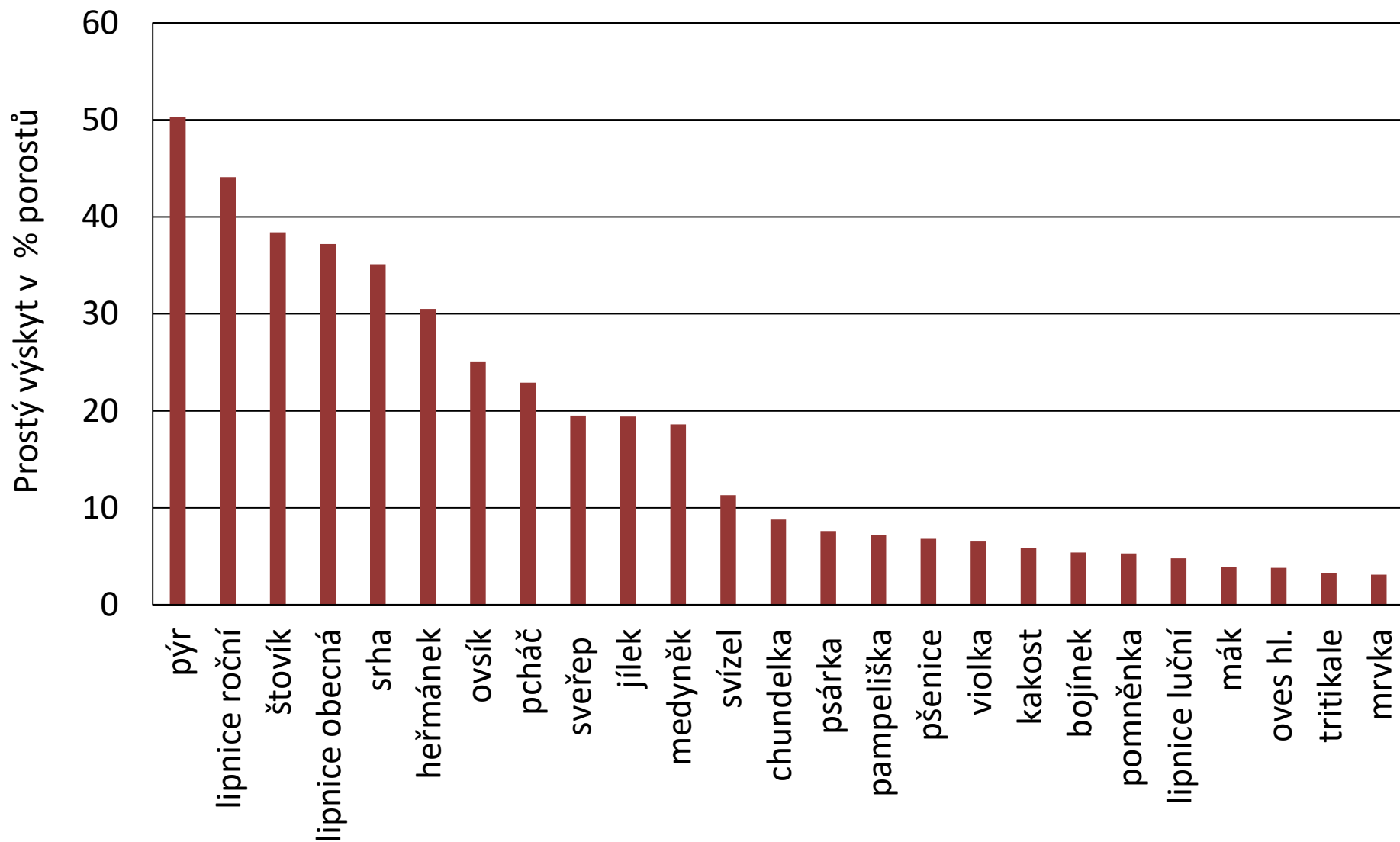


Jarní ošetření porostu

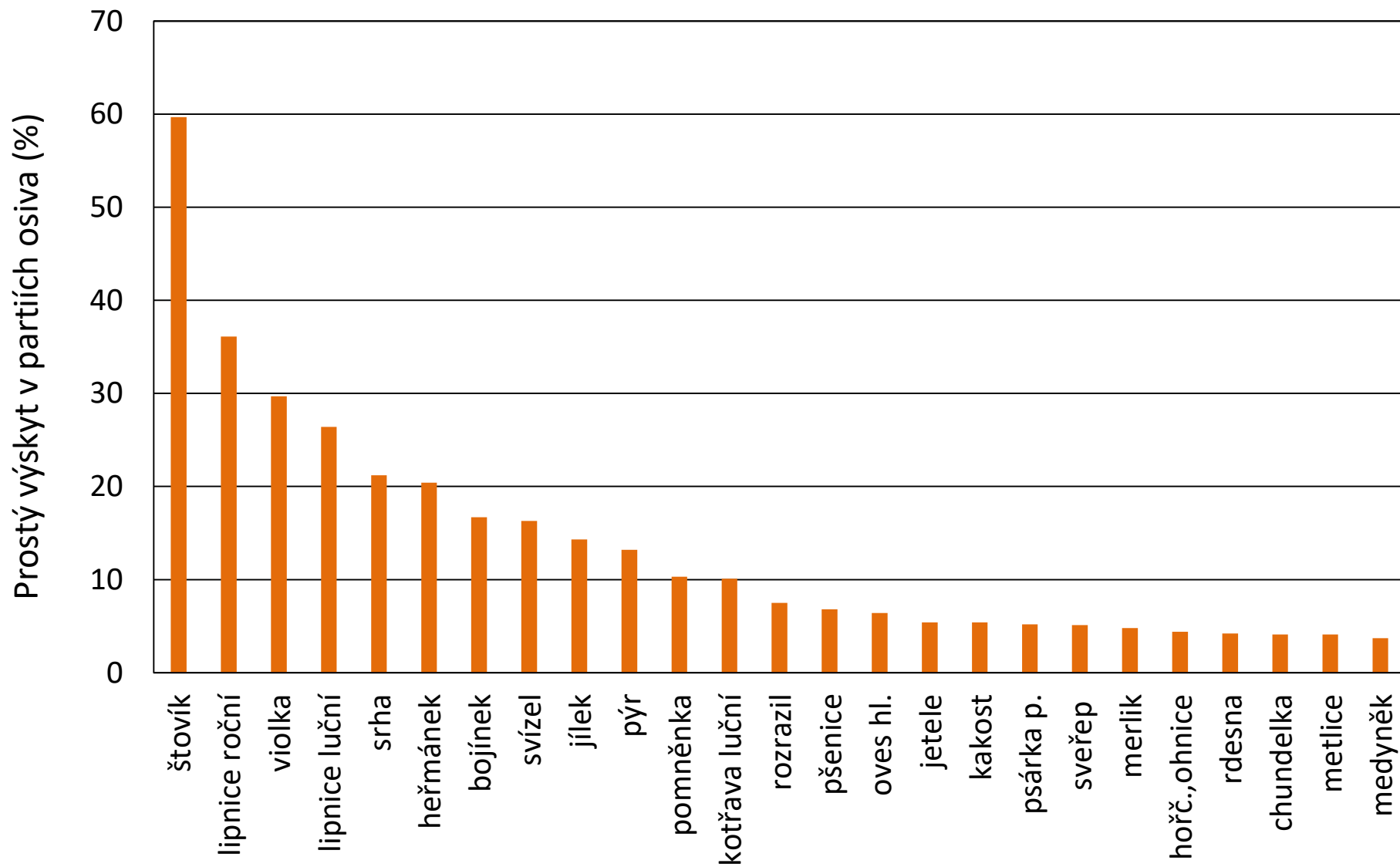
- *smykování, popř. vláčení prutovými branami*
- **hnojení dusíkem (resp. P, K, Mg, S), popř. mikroprvky (Zn)**
ev. hnojení kejdou, popř. močůvkou
- **chemická ochrana proti plevelům, chorobám a škůdcům**
- **aplikace regulátorů růstu (*trinexapac-ethyl*)**
- *aplikace pomocných látek na bázi aminokyselin*
- **selekce (obtížně čistitelné plevele, jiné kulturní druhy)**



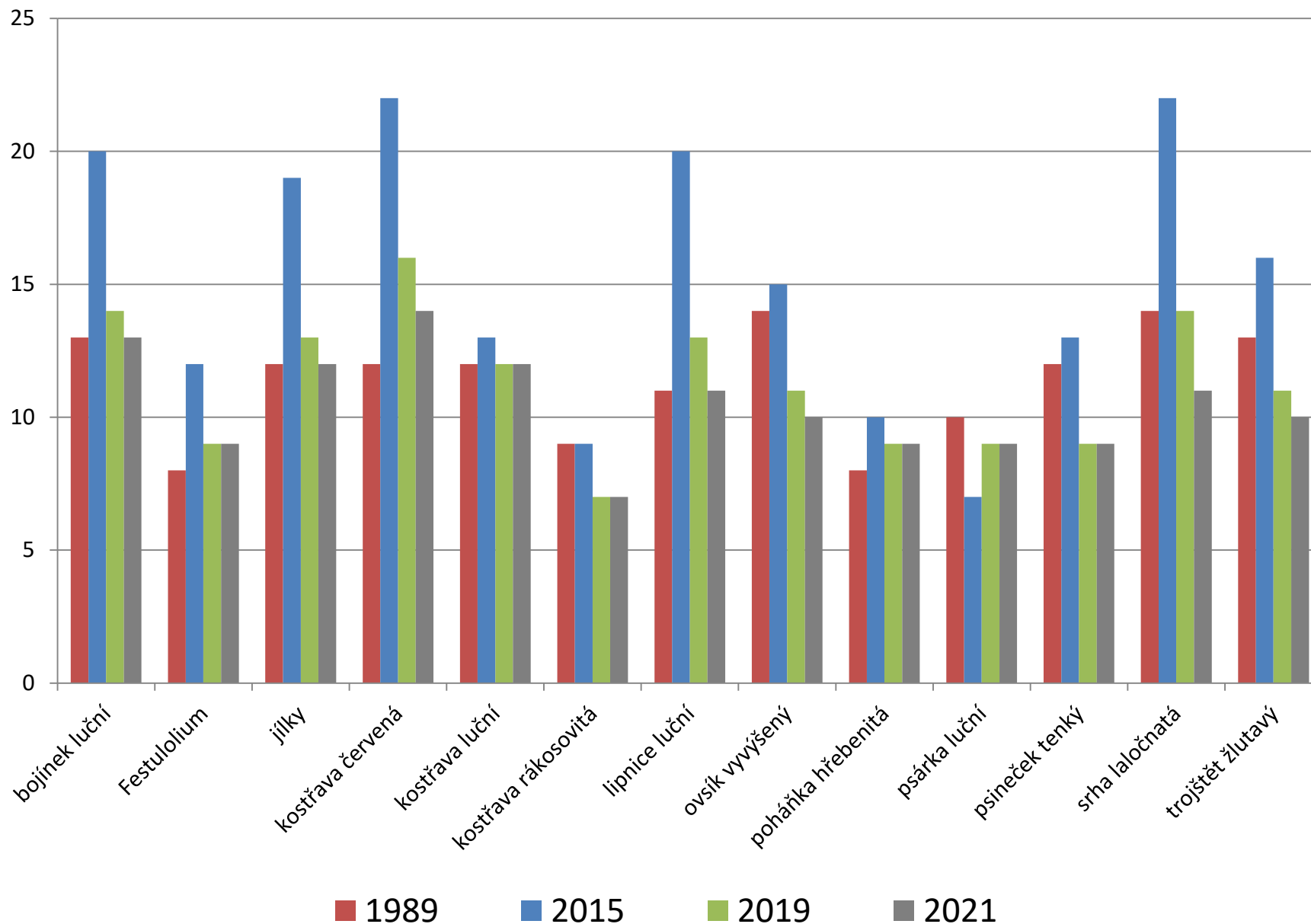
Výskyt plevelů v semenářských porostech trav (2020)



Výskyt plevelů v přírodním osivu trav (2020)



Počet registrovaných herbicidů (bez generických POR) do vybraných druhů trav na semeno



Regulace zaplevelení pýrem plazivým a vytrvalými plevely
Nutno provádět 2-3 roky před založením kultur trav!!!

Aplikace neselektivních herbicidů

herbicide (účinná látka)	dávka u.l. na ha	aplikační poznámky
Glyfosát	1,5-1,8 l	aplikace po sklizni předplodiny, před setím apod.

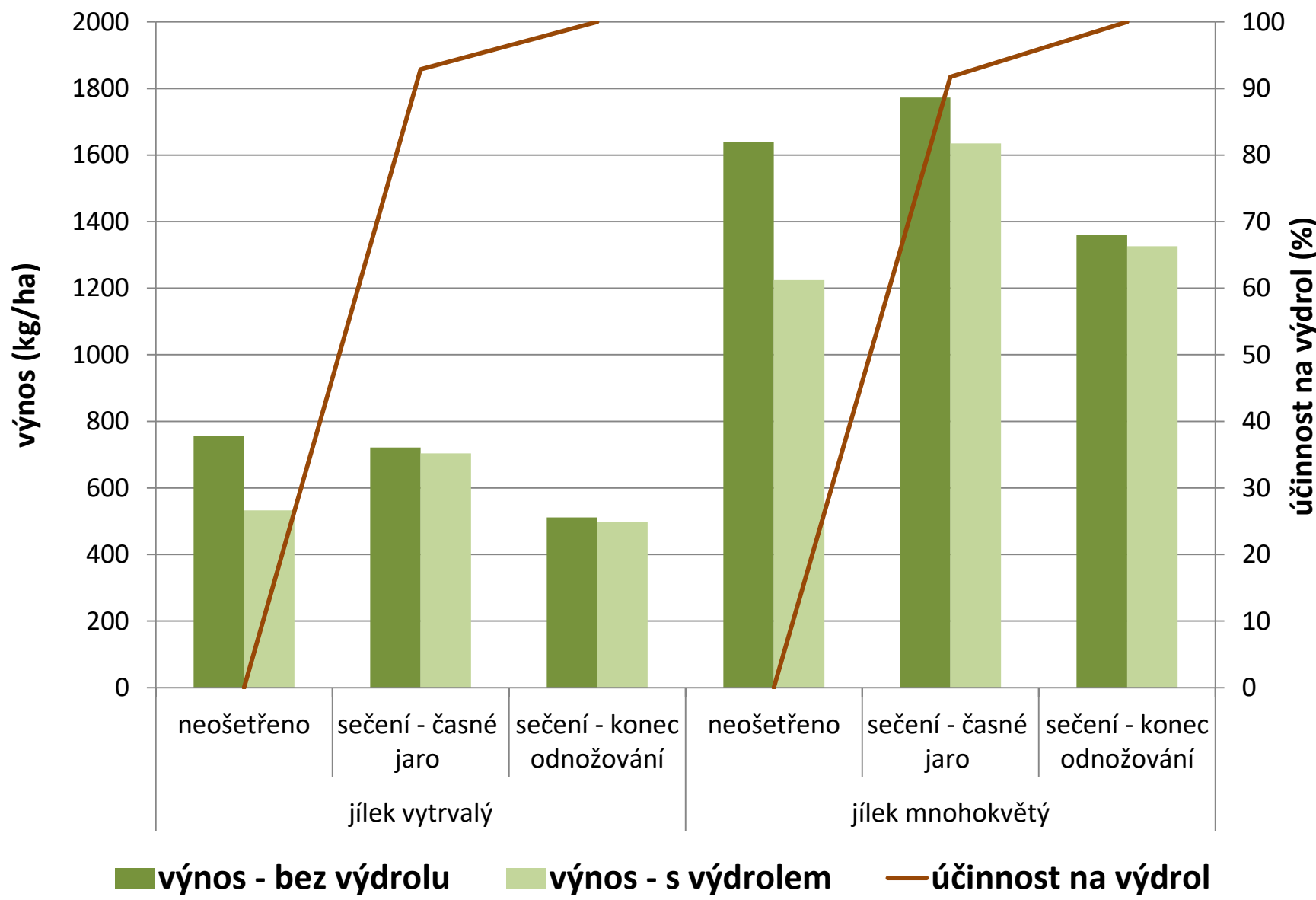
Aplikace graminicidů v předplodinách

např.	Agil 100 EC - jeteloviny, řepka, brambor, cukrovka, bob, hrách	1,5 l/ha
	Gallant – bob, hrách, cukrovka	1,0 l/ha
	Focus Ultra – hrách, brambor, kukuřice, řepka, cukrovka	4,0 l/ha
	Fusilade Forte 150 EC – řepka, hořčice, cukrovka	2,0 l/ha
	Arigo 51 WG – kukuřice	330 g/ha
	Targa Super 5 EC – řepka, cukrovka luskoviny	2,5 l/ha
	Targa 10 EC – řepka, cukrovka, hrách	1,25 l/ha
	Equip Ultra – kukuřice	2,0 l/ha
	Rimel 25 SG – kukuřice, brambor	60 g/ha





V současnosti pouze nechemický způsob – nízké osečení porostu na počátku jarního obrůstání



Přípravky na bázi Fenoxapropu

Cena ošetření: **853-1 066 Kč/ha**

herbucid	dávka na ha	aplikační poznámky	
Puma extra	0,8-1,0 l	bez adjutantů	ošetřovat v rozmezí teplot 10–25 °C plevelné trávy od 3 listu po 1. kolénko neošetřovat stresované porosty
Duke	0,8-1,0 l	bez adjutantů	

účinnost:	plevelné druhy
velmi dobrá	chundelka metlice, oves hluchý, psárka polní, ježatka kuří noha, béry, rosičky, lesknice, proso, širok halepský

Druhov é omezení : jílky, kostřava červená (pouze Puma Extra)

Přípravky na bázi Chizalofop-P-ethylu

Cena ošetření: 605 Kč/ha

herbicide	dávka na ha	aplikační poznámky
Targa 10 EC	0,5 l	povoleno pouze do kostřavy červené

účinnost:	plevelné druhy
dobrá	pýr plazivý (pouze retardace), ježatka, oves hluchý, sveřepy
střední	lipnice roční

Přípravky na bázi Propoxykarbazonu

Cena ošetření: 540 Kč/ha

herbucid	dávka na ha	aplikační poznámky
Attribut SG 70	30 g	povolen pouze do kostřavy červené, kostřavy luční a bojínku lučního

účinnost:	plevelné druhy
dobrá	pýr plazivý (pouze retardace)
střední	sveřepy, chundelka, brukvovité plevele
slabá	oves hluchý, lipnice



kostřava luční

Attribut SG 70 60 g/ha

kostřava rákosovitá



Přípravky na bázi Mesotrionu

Cena ošetření: 1 770 Kč/ha

herbicid	dávka na ha	aplikační poznámky
Callisto 480 SC	0,3 l	300-400 l vody Neaplikovat na stresované porosty Po aplikaci se můžou projevit dočasné chlorózy

účinnost:	plevelné druhy
velmi dobrá	laskavce, merlíky, heřmánkovité plevele, hluchavka nachová, violky, rdesna, peníze rolní, zeměděým lékařský, konopice polní, tetlucha kozí pysk, lilek černý, ptačinec žabinec, svízel přítula, výdrol řepky olejky a slunečnice
střední	ježatka kuří noha, rosička krvavá, mléč, pcháč, přeslička, svlačec

Druhové omezení : bojínek luční, xFestulolium

Přípravky na bázi Pendimetalinu

Cena ošetření: 1 635-2 030 Kč/ha

herbicid	dávka na ha	aplikační poznámky
Sharpen 33 EC	4,0-5,0 l	aplikace na podzim na dobře osečené porosty ; vyšší dávky vody (600 l/ha); proti lipnici roční aplikovat v polovině září
Sharpen 40 SC	3,3-4,1	
Stomp 400 SC	3,3-4,1 l	

účinnost:	plevelné druhy
velmi dobrá	psárka polní, chundelka metlice, rosička krvavá, ježatka kuří noha, proso vláknité, proso obecné, lipnice roční a obecná, béry, čirok halepský ze semene; mračňák Theophrastův, hlaváček letní, nepatrnec rolní, laskavce, drchnička rolní, rmeny, lebeda rozkladitá, kokoška pastuší tobolka, vesnovka obecná, ostrokvět chudokvětý, hulevníkovec lékařský, merlíky, zemědým lékařský, svízele, hluchavky, bažanka roční, heřmánky, pomněnka rolní, mák vlčí, rdesna, šrucha zelná, pryskyřníky, ohnice polní, hořčice rolní, lilek černý, mléč, ptačinec žabinec, vratič obecný, kopřiva žahavka, rozrazil, violka rolní

Přípravky na bázi MCPA

Cena ošetření: 396 Kč/ha

herbicid	dávka na ha	aplikační poznámky
Agritox M 500	1,5 l	od 5. listu do konce odnožování, možno míchat s DAM 390, fluroxypyrem a klopypalidem; teplota při aplikaci 10–23 °C
Agritox M 750	1,0 l	
Agritox 50 SL	1,5 l	
Aminex 500 SL	1,5 l	
Dicopur M 750	1,0 l	
U 75 M Fluid	1,0 l	

účinnost:	plevelné druhy
velmi dobrá	ředkev ohnice, hořčice rolní, kokoška pastuší tobolka, merlík bílý, <i>pcháč oset</i> , pryskyřníky, penízek rolní
střední	konopice polní, laskavec ohnutý, mák vlčí, rozrazil, pomněnka rolní, kopretina oset, šťovíky,

Přípravky na bázi Fluroxypyru

Cena ošetření: 1 012-1 265 Kč/ha

herbicid	dávka na ha	aplikační poznámky
Tomahawk	0,8 -1 l	aplikace od 4. listu trav do počátku sloupkování; do TM s MCPA a klopyralidem teplota při aplikaci 10-23 °C
Starane Forte	0,6	pouze jílky

účinnost:	plevelné druhy
velmi dobrá	svízel přítula, kokoška pastuší tobolka, hluchavky, rdesna, šťovíky , zemědým lékařský, kopřiva žahavka, starček obecný, ptačinec žabinec, pampeliška lékařská
střední	heřmánkovec přímořský, pohanka opletka, konopice, penízek rolní, pomněnka rolní, lilek černý

Přípravky na bázi Klopyralidu

Cena ošetření: 1 370-1 827 Kč/ha

herbicid	dávka na ha	aplikační poznámky
Cliophar 300 SL	0,3-0,4 l	aplikace od 4 listu do počátku sloupkování; zanechává rezidua v půdě a posklizňových zbytcích; teploty pro aplikaci 10-23 °C; do TM s MCPA a fluroxypyrem;
Lontrel 300	0,3–0,4 l	

účinnost:	plevelné druhy
velmi dobrá	pcháč oset, rmeny, plevelé heřmánkovité, kopretina osení, turan kanadský, lopuchy, podběl lékařský, chrpa modrák, výdrol slunečnice, regenerující vojtěška setá;
střední	rdesna (malá stádia), mrkev, pohanka svlačcovitá

Kombinace herbicidů:

Cena ošetření: **2 780-3 490 Kč/ha**

herbicid	dávka na ha	aplikační poznámky
MCPA	0,75 l u.l.	- široké spektrum účinnost na dvouděložné plevely, včetně odrostlejších plevelů - u dobře zapojených porostů zpravidla postačí na celou dobu životnosti porostu
Lontrel 300	0,3–0,4 l	
Tomahawk	0,8-1 l	



Přípravky na bázi Florasulamu

Cena ošetření: 335 Kč/ha

herbicid	dávka na ha	aplikační poznámky
Fragma	0,1 l	aplikace v období odnožování; časná jarní aplikace od 3 °C
Saracen	0,1 l	Přípravek lze použít i v ochranném pásmu II. stupně zdrojů vod

účinnost:	plevelné druhy
velmi dobrá	kokoška pastuší tobolka, svízel přitula, plevele heřmánkovité, pomněnka rolní, mák vlčí, ptačinec žabinec, peníze rolní, rozrazil břečťanolistý, řepka olejka-výdrol
slabší	chrpa, merlík, rdesna

Přípravky na bázi Florasulamu a Diflufenikanu

Cena ošetření: 475 Kč/ha

herbicide	dávka na ha	aplikační poznámky
Fragma Delta	0,1 l	Ideálně na mladé plevely BBCH 10-19 Neaplikovat na stresované porosty Přípravek lze použít i v ochranném pásmu II. stupně zdrojů vod
Fokker	0,1 l	
Saracen Delta	0,1 l	

účinnost:	plevelné druhy
velmi dobrá	výdrol řepky, svízel přitula, kokoška pastuší tobolka, konopice polní, heřmánkovité, rmen rolní, mák vlčí, opletka obecná, hořčice polní, ptačinec prostřední, penízek rolní, rozrazil břečťanolistý, rozrazil perský, pomněnka rolní, violka rolní;
střední	merlík bílý, chrpa modrák, hluchavka nachová

Přípravky na bázi Florasulamu a 2,4-D

Cena ošetření: 605 Kč/ha

herbucid	dávka na ha	aplikační poznámky
Mustang	0,6 l	aplikace v období odnožování; aplikovat při teplotách od 7-23 °C; i na vyšší stádia plevelů (2-10 listů)
Pegas	0,6 l	

účinnost:	plevelné druhy
velmi dobrá	heřmánkovec přímořský, heřmánky, rmeny, pcháč oset, brukvovité plevely, svízel přítula, ptačinec žabinec, hluchavky (2-4 listy), mléč, mák vlčí, laskavce, merlíky, ostrožka, ostropestřec, hlaváček letní, pohanka, rdesno blešník, úhorník mnohodílný, řepka
dobrá	šťovíky, pelyněk, chrpa modrák, svlačec, vojtěška
slabá	violka, zemědým

Druhové omezení : bojínek luční, kostřava červená, k. luční, k. ovčí, srha laločnatá, jílek jednoletý, j. vytrvalý, j. mnohokvětý, lipnice luční, ovsík vyvýšený, trojštět žlutavý

Přípravky na bázi Amidosulfuronu

Cena ošetření: 532-798 Kč/ha

herbicid	dávka na ha	aplikační poznámky
Grodyl 75 WG	20-30 g	aplikace v období odnožování; teplota při aplikaci 5-23 °C možno kombinovat s MCPA nebo fluroxypyrem

účinnost:	plevelné druhy
velmi dobrá	svízel přítula, rdesna, kolenec rolní, pomněnka rolní, výdrol řepky a slunečnice, brukvovité plevely (kokoška pastuší tobolka, penízek rolní, ředkev ohnice, úhorník mnohodílný), konopice napuchlá, laskavce, pohanka svlačcovitá
střední	heřmánky, rmeny, šťovíky, rozrazil, hluchavky, violky, merlíky, pcháč

Druhové omezení : bojínek luční, kostřava červená, k. luční, k. ovčí, metlice trsnatá, psineček tenký, srha laločnatá, pohánka hřebenitá, jílek jednoletý, j. vytrvalý, j. mnohokvětý, lipnice luční, ovsík vyvýšený, psárka luční, trojštět žlutavý

Přípravky na bázi Tritosulfuronu a Dikamby

Cena ošetření: **595 Kč/ha**

herbucid	dávka na ha	aplikační poznámky
Arrat	0,2 kg	aplikace v období odnožování; teplota při aplikaci 7-23 °C

účinnost:	plevelné druhy
velmi dobrá	laskavce, výdrol řepky, kokoška pastuší tobolka, svízel přítula, merlíky, ptačinec žabinec, chrpa modrák, rdesna, hořčice rolní, ředkev ohnice, penízek rolní, heřmánky, konopice rolní, hluchavky, opletka obecná, pcháče
střední	zemědým lékařský, mák vlčí, violka rolní

Druhové omezení : bojínek luční, kostřava červená, k. luční, srha laločnatá, jílek jednoletý, j. vytrvalý, j. mnohokvětý, lipnice luční, xFestulolium

Přípravky na bázi Mekopropu

herbicid	dávka na ha	aplikační poznámky
Duplosan KV	1,5-1,8 l	aplikace od 4 listu do počátku sloupkování; (při výšce trav 15-30 cm); nepoužívat v psárce luční

účinnost:	plevelné druhy
velmi dobrá	svízel přítula, ptačinec žabinec, rozrazil, brukvovité plevely, šťovíky, zemědým lékařský, pcháč oset

Do spotřebování zásob (max 31.7.2023)

Přípravky na bázi Bentazonu

Cena ošetření: 1 984 Kč/ha

herbicid	dávka na ha	aplikační poznámky
Basagran	2,0 l	aplikace v období od 4. listu do konce odnožování; při teplotách 10-21 °C Přípravek lze použít i v ochranném pásmu II. stupně zdrojů vod

účinnost:	plevelné druhy
velmi dobrá	svízel přítula, pětour malouborný, hořčice rolní, kapustka obecná, ředkev ohnice, zemědým lékařský, heřmánky, rmen rolní, rdesno blešník, mléč zelinný, penízek rolní, ptačinec žabinec, kokoška pastuší tobolka, drchnička rolní, kopřiva žahavka, kopretina osenní
střední	pryšce, mák vlčí, violka rolní, laskavec ohnutý, lilek černý, merlík bílý, pohanka svlačcovitá, rdesno červivec, starček obecný, pomněnka rolní

Bělolasost



- nejzávažnější onemocnění trav na semeno
- hostitelé (kostřavy, lipnice, psinečky, pohánka hřebenitá, trojštět žlutavý)
- původci: abiotické a biotické faktory
- majoritní příčina:
klopuška hnědožlutá (*Leptopterna dolobrata*) × *Fusarium poae*
- rozšíření spektra hostitelů v posledních letech: *Festulolium* (2013), jílek mnohokvětý, jílek vytrvalý (2014), bojínek luční (2015), psárka (2017)
- další biotičtí původci: třásněnky, roztoči, larvy motýlů

Ochrana:

- **důkladné odstraňování poskl. zbytků, osečení porostu na podzim**
- aplikace *deltametrinu* (Decis Protech 0,3-0,5 l.ha⁻¹, Decis Mega 0,1-0,15 l.ha⁻¹) ve fázi sloupkování.
- ve fázi experimentálního ověřování: *chlorantraniliprole*, *indoxacarb*

Černá rzivost trav (*Puccinia graminis* subsp. *graminicola* Urb.)

Listové skvrnitosti (*Pyrenophora* spp., *Drechslera poae*,
Mastigosporium spp.)



Ochrana:

- vyvážená výživa, volba odolnějších odrůd
- preventivní aplikace azoxystrobinu (**Amistar** 0,5-1 l.ha⁻¹) na konci sloupkování (příznivý vliv na HTS)



Děkuji Vám za pozornost

machac@oseva.cz