

# Aktuální možnosti integrované ochrany trávosemenných porostů vůči škodlivým činitelům



Ing. Radek Macháč, Ph.D.  
OSEVA vývoj a výzkum s.r.o. Zubří  
Spolek pěstitelů travních a jetelových semen





# Významní škodliví činitelé porostů trav pěstovaných na semeno:

## 1. Plevelle

- dvouděložné (*šťovíky, pcháč, heřmánkovité, hluchavky*)
- jednoděložné (*plevelné lipnice, srha, pýr, sveřepy, jiné kulturní trávy*)



## 2. Choroby

- parazitární běloklasost
- černá rzivost trav
- listové skvrnitosti
- sněžná plísňovitost



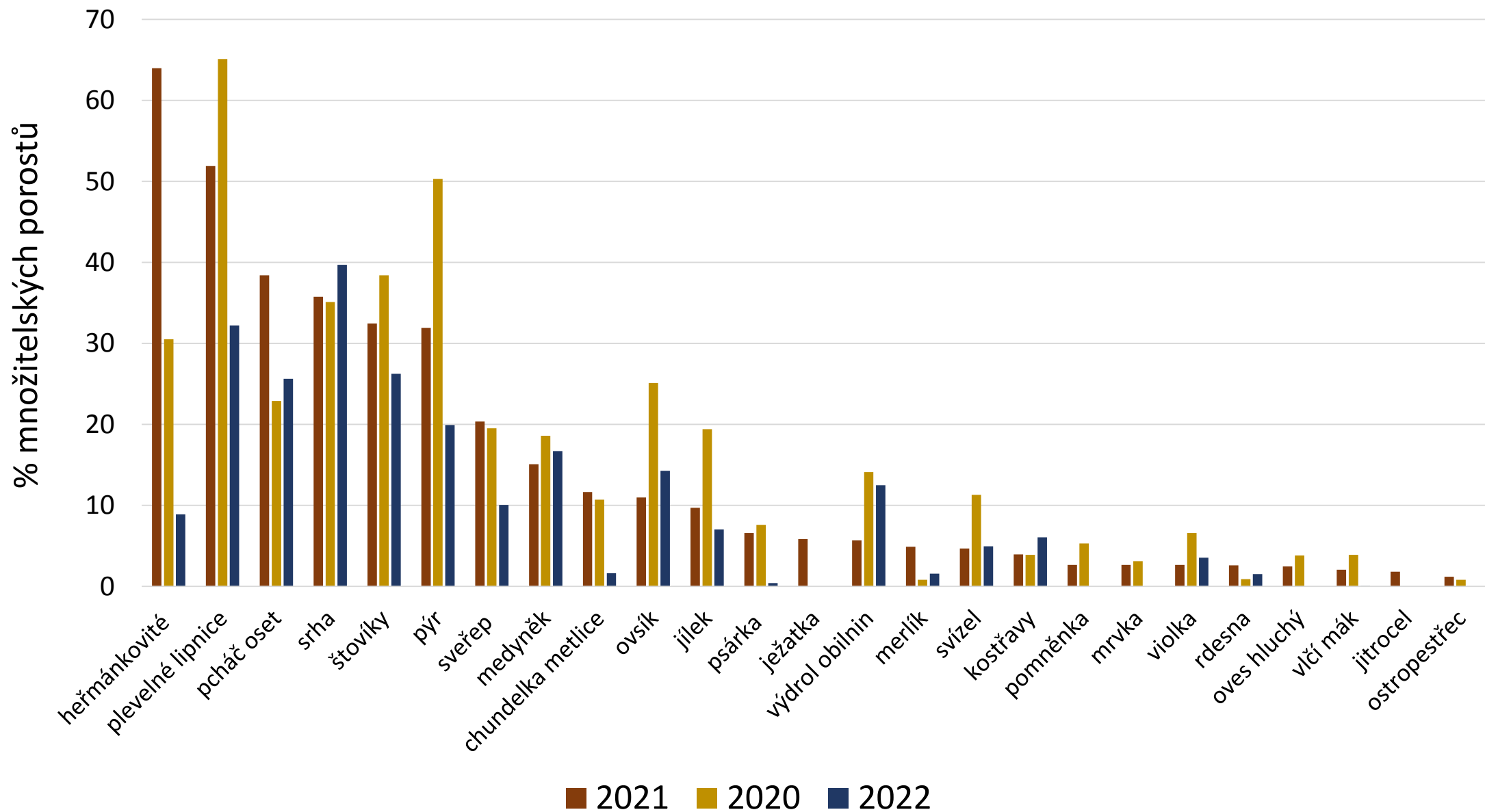
## 3. Škůdci

- myšovití hlodavci
- slimáci
- divoká prasata

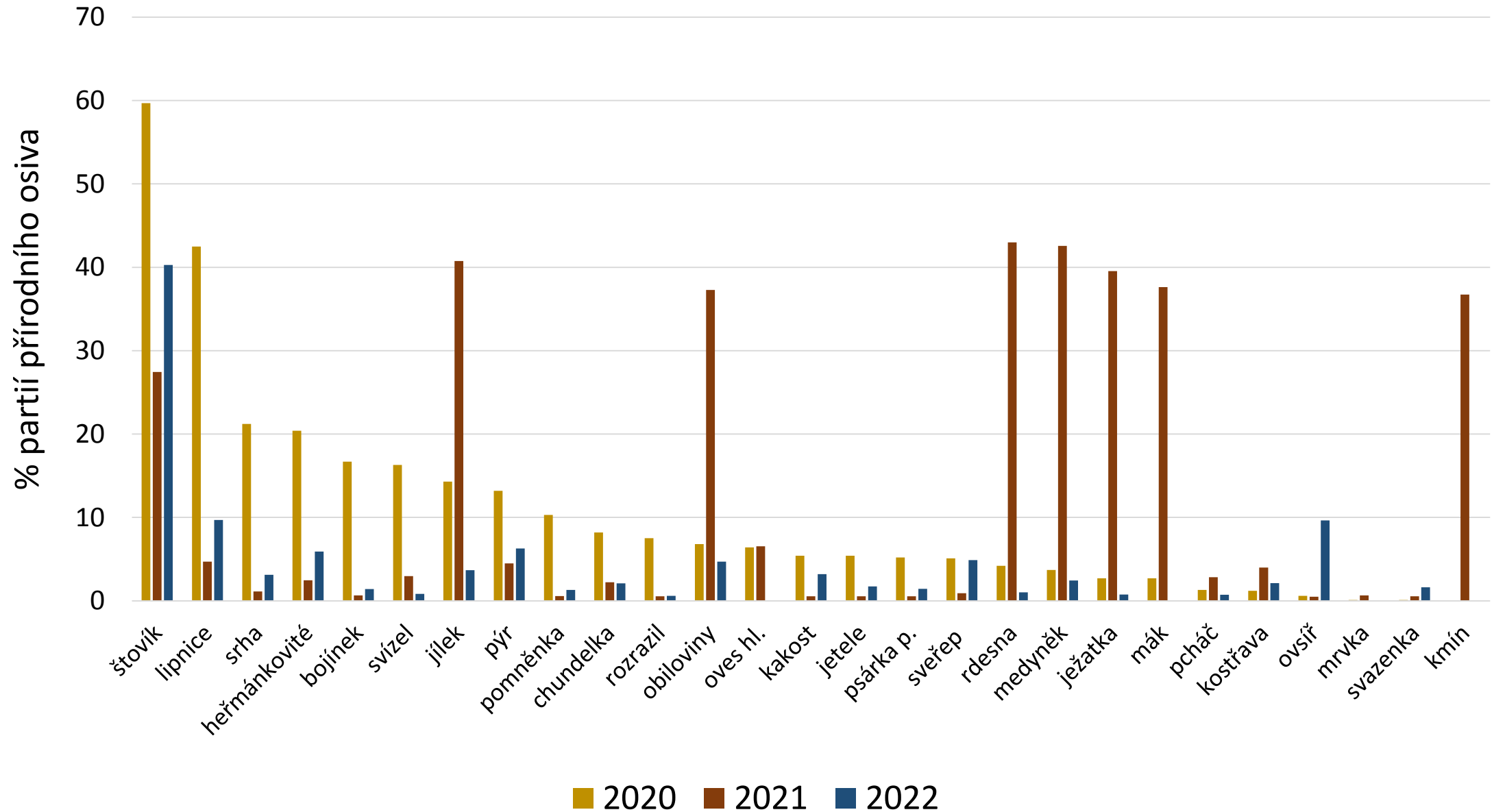




## Výskyt plevelů v porostech trav na semeno v letech 2020 až 2022



## Výskyt semen plevelů v přírodním osivu trav v letech 2020 až 2022





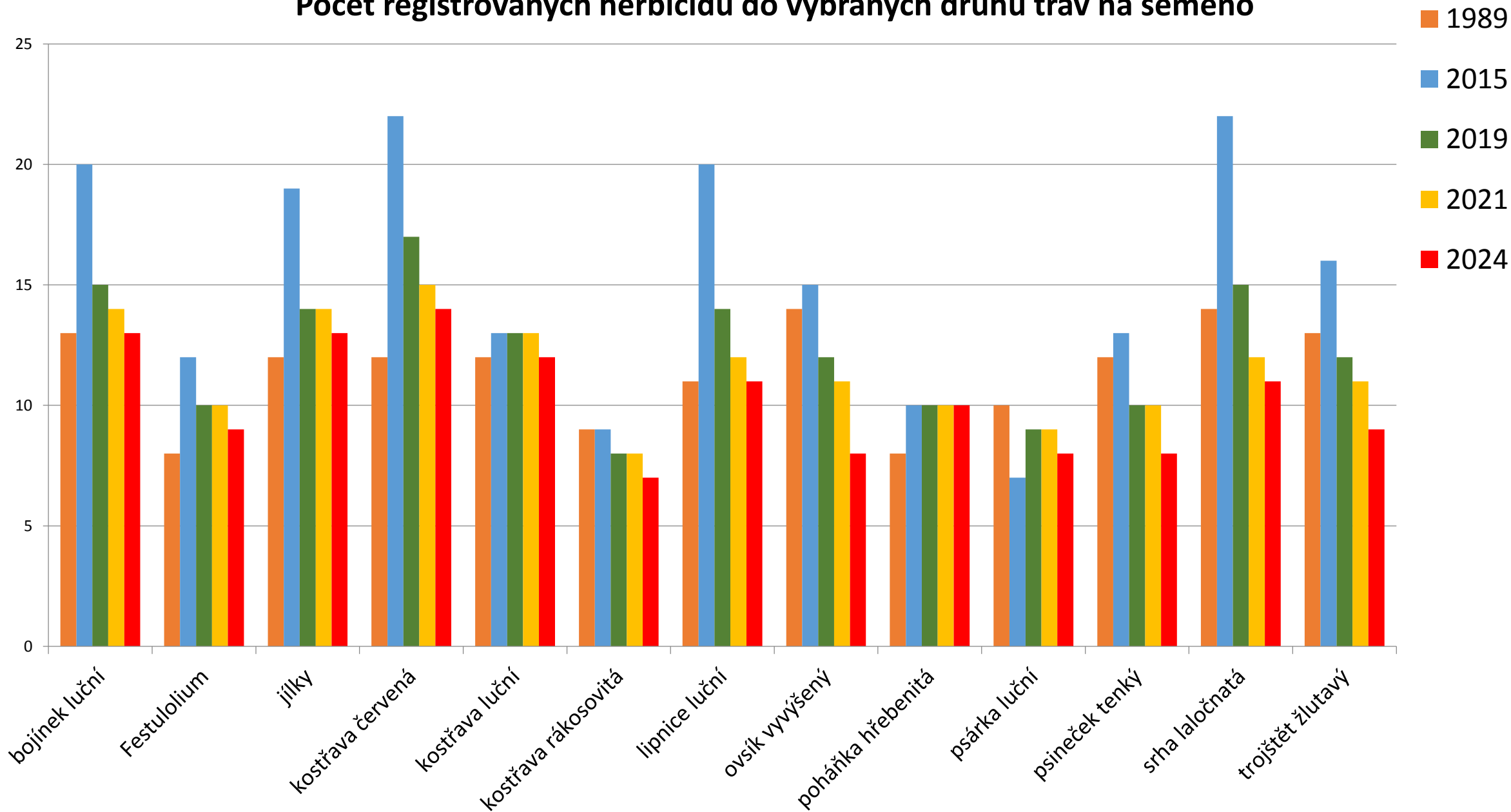
# Ochrana porostů trav na semeno proti plevelům

- Integrovaný přístup k ochraně proti plevelům
- Základem je zapojený, dobře vyvinutý porost
- Mechanické způsoby ochrany travosemenných porostů
  - osekávání porostů
  - vláčení plecemi branami
  - plečkování
  - jarní smykování
- Důkladné čištění secích strojů, sklízecí techniky, prostor pro posklizňovou úpravu, dopravních prostředků

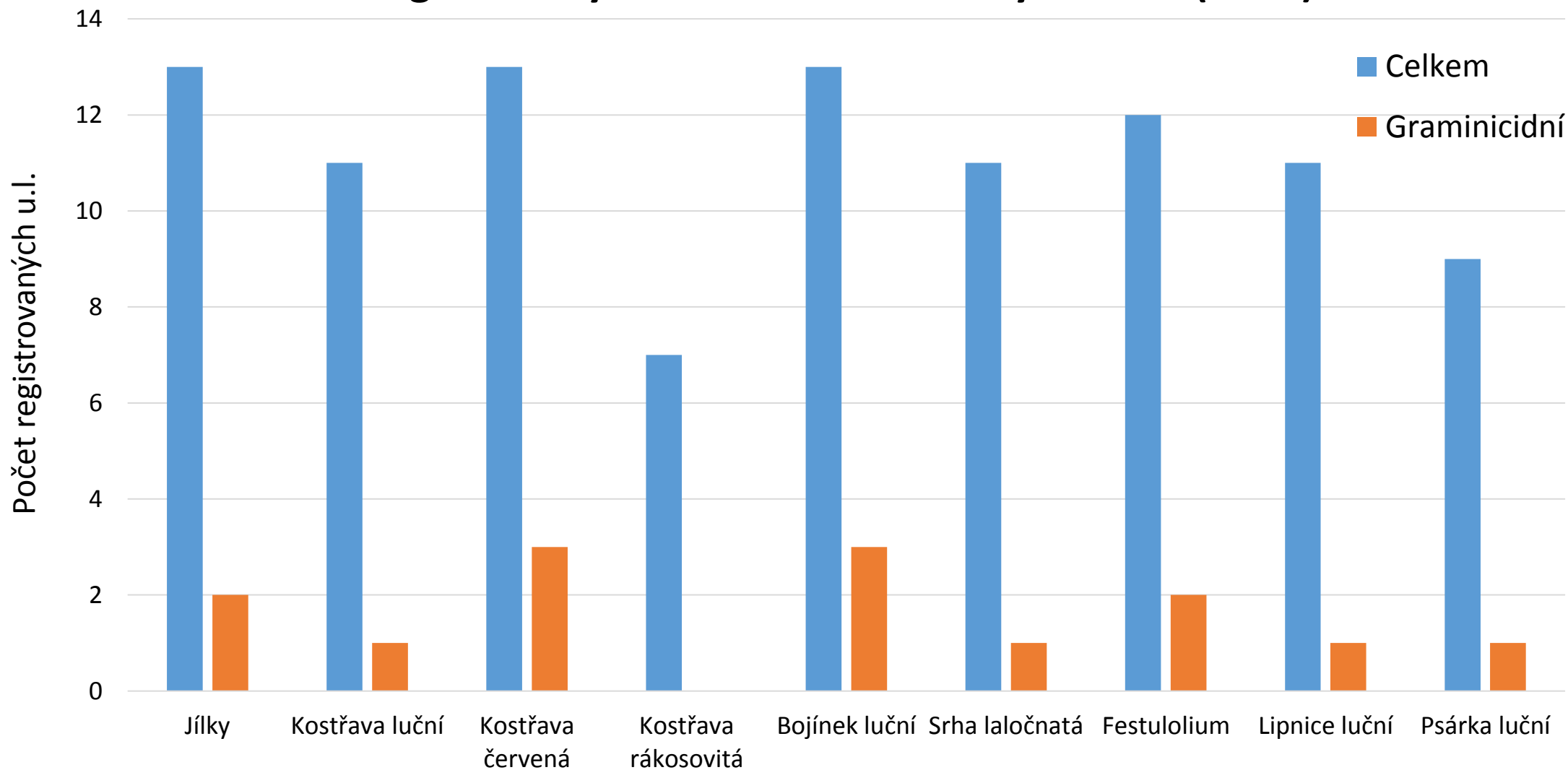




## Počet registrovaných herbicidů do vybraných druhů trav na semeno



## Počet registrovaných herbicidních účinných látek (2024)





## Regulace zaplevelení pýrem plazivým a vytrvalými plevele

**Nutno provádět 2-3 roky před založením kultur trav!!!**

### Aplikace neselektivních herbicidů

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

### Aplikace graminicidů v předplodinách

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





## Regulace výdrolu obilnin v jílcích



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



# Regulace trávovitých plevelů v kostřavě červené

## Přípravky na bázi Chizalofop-P-ethylu

Cena ošetření: 605 Kč/ha

herbucid	dávka na ha	aplikační poznámky
<b>Targa 10 EC</b>	0,5 l	povolen pouze do kostřavy červené



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



# Regulace trávovitých plevelů v kostřavě červené, luční a bojínku

## Přípravky na bázi Propoxykarbazonu

Cena ošetření: **540 Kč/ha**

herbicid	dávka na ha	aplikační poznámky
<b>Attribut SG 70</b>	30 g	povolen pouze do kostřavy červené, kostřavy luční a bojínku lučního

účinnost:	plevelné druhy
dobrá	pýr plazivý ( <b>pouze retardace</b> )
střední	sveřepy, chundelka, brukvovité plevely
slabá	oves hluchý, lipnice



kostřava luční

Attribut SG 70 60 g/ha

kostřava rákosovitá





# Regulace trávovitých plevelů v jílčích a kostřavě červené

## Přípravky na bázi Fenoxapropu

Cena ošetření: **853-1 066 Kč/ha**

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

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

**Druhové omezení :** jílky, kostřava červená (pouze Puma Extra)





# Regulace dvouděložných a trávovitých plevelů v bojínku a Festuloliích

**Přípravky na bázi Mesotrionu**

**Cena ošetření: 1 770 Kč/ha**



herbicide	dávka na ha	aplikační poznámky
<b>Callisto 480 SC</b>	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, zemědělský lékařský, konopice polní, tetluha kozí pysk, lilek černý, ptačinec žabinec, svízel přítula, výdrol řepky olejky a slunečnice
střední	ježatka kuří noha, rosička krvavá, mléč, pcháč, přeslička, svlačec



# Regulace dvouděložných a trávovitých plevelů v travách

**Přípravky na bázi Pendimentalinu**

**Cena ošetření: 1 635-2 030 Kč/ha**

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



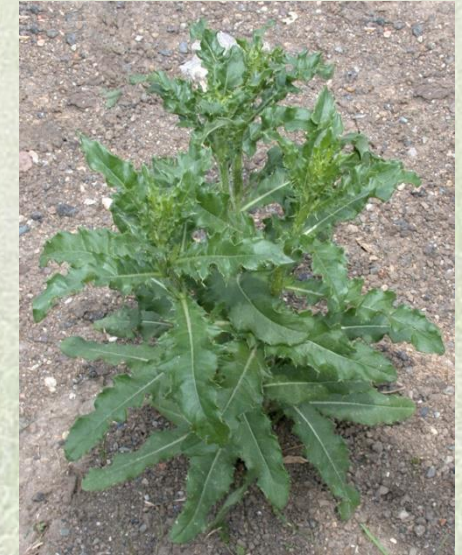
účinnost:	plevelné druhy
velmi dobrá	psárka polní, chundelka metlice, rosička krvavá, ježatka kuří noha, proso vláknité, proso obecné, lipnice roční a obecná, béry, čirok halepský ze semene; mračňák Theophrastův, hlaváček letní, nepatrnc rolní, laskavce, drchnička rolní, rmeny, lebeda rozkladitá, kokoška 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



# Regulace dvouděložných plevelů v travách

**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 klopyralidem; 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	
<del>U 75 M Fluid</del>	<del>1,0 l</del>	

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



# Regulace dvouděložných plevelů v travách

Přípravky na bázi Fluroxypyru

Cena ošetření: 1 012-1 265 Kč/ha

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



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



# Regulace dvouděložných plevelů v travách

**Přípravky na bázi Klopyralidu**

**Cena ošetření: 1 370-1 827 Kč/ha**



herbicid	dávka na ha	aplikační poznámky
<b>Cliophar 300 SL</b>	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;
<b>Lontrel 300</b>	0,3-0,4 l	

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



# Regulace dvouděložných plevelů v travách

## Přípravky na bázi Florasulamu

Cena ošetření: 335 Kč/ha



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

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



# Regulace dvouděložných plevelů v travách

**Přípravky na bázi Florasulamu a Diflufenikanu**

**Cena ošetření: 475 Kč/ha**

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



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



# Regulace dvouděložných plevelů v travách

**Přípravky na bázi Florasulamu a 2,4-D**

**Cena ošetření: 605 Kč/ha**

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



# Regulace dvouděložných plevelů v travách

## Přípravky na bázi Amidosulfuronu

Cena ošetření: **532-798 Kč/ha**



herbicide	dávka na ha	aplikační poznámky
<b>Grodyl 75 WG</b>	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



# Regulace dvouděložných plevelů v travách

## Přípravky na bázi Tritosulfuronu a Dikamby

Cena ošetření: 595 Kč/ha

herbucid	dávka na ha	aplikační poznámky
<b>Arrat</b>	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



# Regulace dvouděložných plevelů v travách

**Přípravky na bázi Bentazonu**

**Cena ošetření: 1 984 Kč/ha**



herbicide	dávka na ha	aplikační poznámky
<b>Basagran</b>	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 maloúborný, hořčice rolní, kapustka obecná, ředkev ohnice, zemědělm lékařský, heřmánky, rmen rolní, rdesno blešník, mléč zelinný, peníze 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



## Regulace zaplevelení výdrolom trav v následných porostech

**Přípravky s ú.l. clethodim**

**Cena ošetření: 645 Kč/ha**

herbicid	dávka na ha	aplikační poznámky
<b>Select Super</b>	0,8 l	Slunečnice, řepka ozimá, mák, sója, ...

účinnost:	plevelné druhy
výborná	Jílky, Festulolia, kostřava luční, kostřava rákosovitá, bojínek, ovsík, srha, trojštět, medyněk
dobrá	Béry, sveřepy
nedostatečná	Kostřava červená





## Regulace zaplevelení výdrolom trav v následných porostech

### Přípravky s ú.l. iodosulfuron, resp. + mesosulfuron

herbucid	dávka na ha	aplikační poznámky
<b>Husar Star</b>	0,3 kg	Pšenice, žito, tritikale - ozimy

Cena ošetření: 1 288 Kč/ha

<b>účinnost:</b>	<b>plevelné druhy</b>
výborná	Jílky, jílkovitá Festulolia,
dobrá	Kostřavovitá festulolia

herbucid	dávka na ha	aplikační poznámky
<b>Atlantis Star</b>	0,333 kg	Pšenice, žito, tritikale - ozimy

<b>účinnost:</b>	<b>plevelné druhy</b>
výborná	Jílky, jílkovitá i kostřavovitá Festulolia, Sveřepy, psárka polní, oves hluchý

Cena ošetření: 1 272 Kč/ha



## Přípravky s ú.l. pinoxaden + pyroxsulam

herbicide	dávka na ha	aplikační poznámky
<b>Avoxa</b>	1,8 l	Pšenice, žito, tritikale - ozimy

<b>účinnost:</b>	<b>plevelné druhy</b>
výborná	Jílky, jílkovitá i kostřavovitá Festulolia,

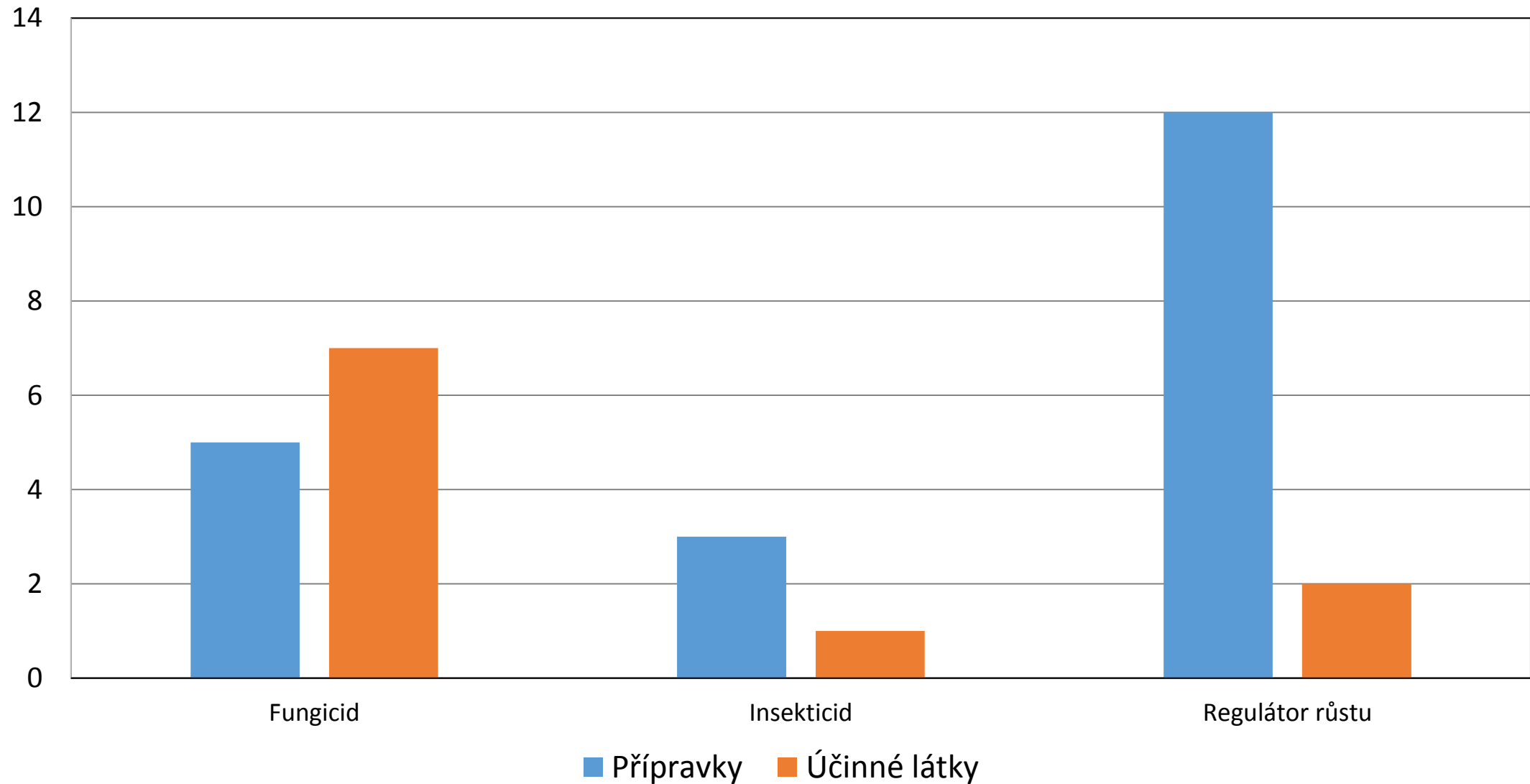
**Cena ošetření: 2 295 Kč/ha**





# Ochrana proti chorobám, škůdcům a poléhání

## Počet registrovaných přípravků na ochranu rostlin bez herbicidů (2024)





# Ochrana proti chorobám

## Běloklasost

- 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<sup>-1</sup>, Decis Mega 0,1-0,15 l.ha<sup>-1</sup>, Dinastia 0,1-0,15 l.ha<sup>-1</sup>) ve fázi sloupkování.
- ve fázi experimentálního ověřování: *Flupyradifuron*, *Cypermethrin*





## Ochrana proti chorobám

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

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



### Ochrana:

- vyvážená výživa, volba odolnějších odrůd
- preventivní aplikace fungicidů - azoxystrobin (**Amistar** 0,5-1 l.ha<sup>-1</sup>) na konci sloupkování (příznivý vliv na HTS)

- **Od 2023 je registrováno menšinové povolení:**

<b>Variano Xpro</b>	<b>1,5 l.ha<sup>-1</sup></b>
<b>Input 460 EC</b>	<b>1 l.ha<sup>-1</sup></b>
<b>Greteg</b>	<b>0,4 l.ha<sup>-1</sup></b>



# Ochrana proti škůdcům

## Hraboš polní (*Microtus arvalis*)



### Ochrana:

- Osečení porostu před zimou
- *Aplikace kapalných statkových hnojiv v mrazivých dnech*
- Instalace berliček
- Aplikace rodenticidů



Sekundární poškození porostu - divočáci







***Děkuji Vám za pozornost***

***[machac@oseva.cz](mailto:machac@oseva.cz)***