Nové povinnosti pěstitelů v oblasti rostlinné produkce zaměřené na dodržování prvků IOR

Ing. Štěpánka Radová, Ph.D.
Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Brno

ÚKZÚZ

Legislativní rámec

- **Od 1. 1. 2014 začalo platit ustanovení o povinnosti dodržovat zásady integrované ochrany rostlin**
- **Zákon č. 326/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů (§ 5)**
- **Vyhláška č. 205/2012 Sb. o zásadách integrované ochrany rostlin (§ 3)**
- Národní akční plán (NAP)

ÚKZÚZ

Co vyplývá ze zákona ?

- Dodržování 8 zásad vyjmenovaných ve vyhlášce je **od 1.1. 2014 pro všechny uživatele bez rozdílu povinné** za podmínek uvedených v odstavci 1. citace odst. 1 a odst. 2:

  1) *„Opatření IOR udržují používání přípravků a ostatních metod ochrany rostlin na úrovních, které **lze z hospodářského a ekologického hlediska odůvodnit**, přičemž je kladen důraz na růst zdravých plodin při co nejmenším narušení zemědělských a lesních ekosystémů.*

  2) *Profesionální uživatelé jsou povinni za podmínek uvedených v odstavci 1 uplatňovat obecné zásady IOR…“.*

Plnění zásad bude kontrolováno inspektory ÚKZÚZ v rámci povinností definovaných v § 74 odstavce 1 písm. b) zákona

ÚKZÚZ

Kontrolní systém

- <u>Hodnotí úroveň plnění předepsané povinnosti</u>
- **Kontrolní list** – rozsah plnění hodnocen bodově

- Kontrolní systém vytvořen **pro polní plodiny (zeleninu)** – účinnost od roku 2014
- Kontrolní systém pro ostatní kultury (**ovoce, vinná réva, chmel,** apod.) se zpracovávají – platnost od roku 2015

Kontrolní list pro polní plodiny

- 20 otázek
- Nejvýše hodnocena oblast prevence - OP, zpracování půdy, používání odolných odrůd, podpora užitečných organizmů, dále používání nechemických postupů, a využívání služeb nezávislých poradců či poradenských center.

ÚKZÚZ

Systém hodnocení

- kontrola se vztahuje na všechny pozemky uživatele
- plný/zkrácený/nulový počtem bodů podle plochy nebo podílu ŠO, pro které je zásada plněna

maximální počet bodů – zásada plněna na více než 75 % obhospodařované plochy

zkrácený počet bodů – zásada plněna na 50 – 75 % obhospodařované plochy

nulový počet bodů – zásada plněna na ploše nižší než 50 % obhospodařované plochy

ÚKZÚZ

Příklad plnění zásady

1. Zásada IOR

(např. Vhodné pěstitelské postupy)

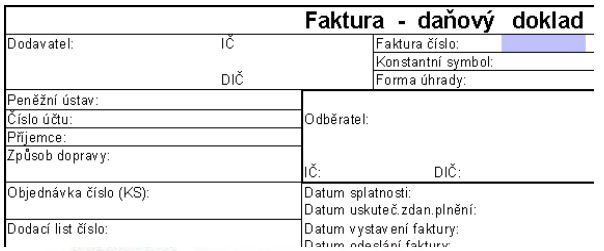
2. Kontrolovaný prvek (otázka)

(Byly posklizňové zbytky zapraveny orbou či hlubokým kypřením?)

3. Bodování dle plnění prvku

(Úprava půdy byla provedena na <75 %/50-75%/ >50 % obhospodařované plochy; 10/5/0 bodů)

Jaké podklady lze při kontrole využít?

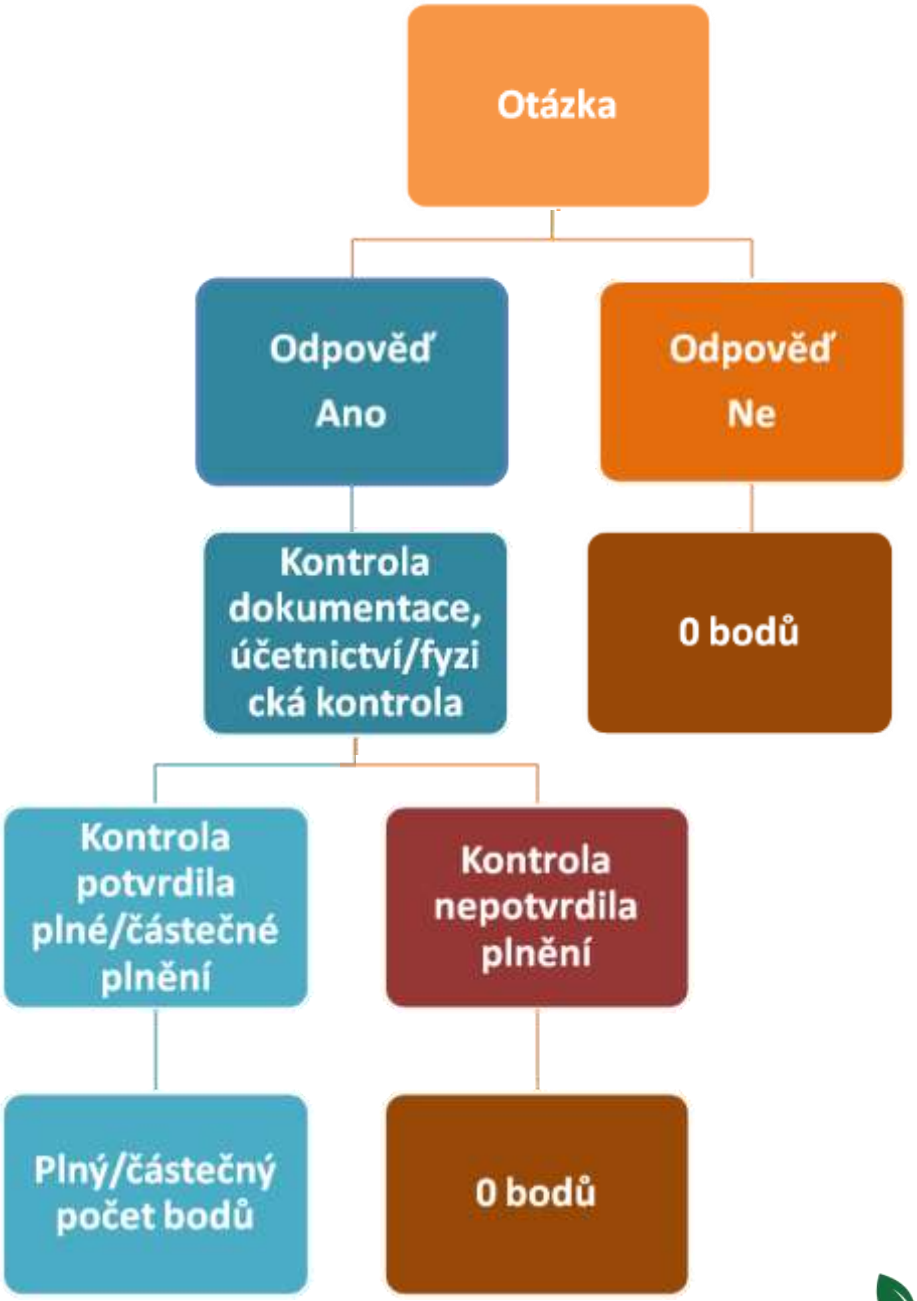


- písemné/elektronické evidence uživatele, (evidence spotřeby přípravků a hnojiv, expertní systémy, portál farmáře eAGRI, atd.), LPIS
- účetní/daňové doklady o využití služby, nákupu zboží, osiva, monitorovacích zařízení,
- certifikát o absolvovaném vzdělání/účasti na odborném semináři potvrzení/doklad o tom, že využívá poradenských služeb/(uživatelský profil na stránkách ÚKZÚZ)

ÚKZÚZ

Schéma procesu při kontrole vedené ÚKZÚZ

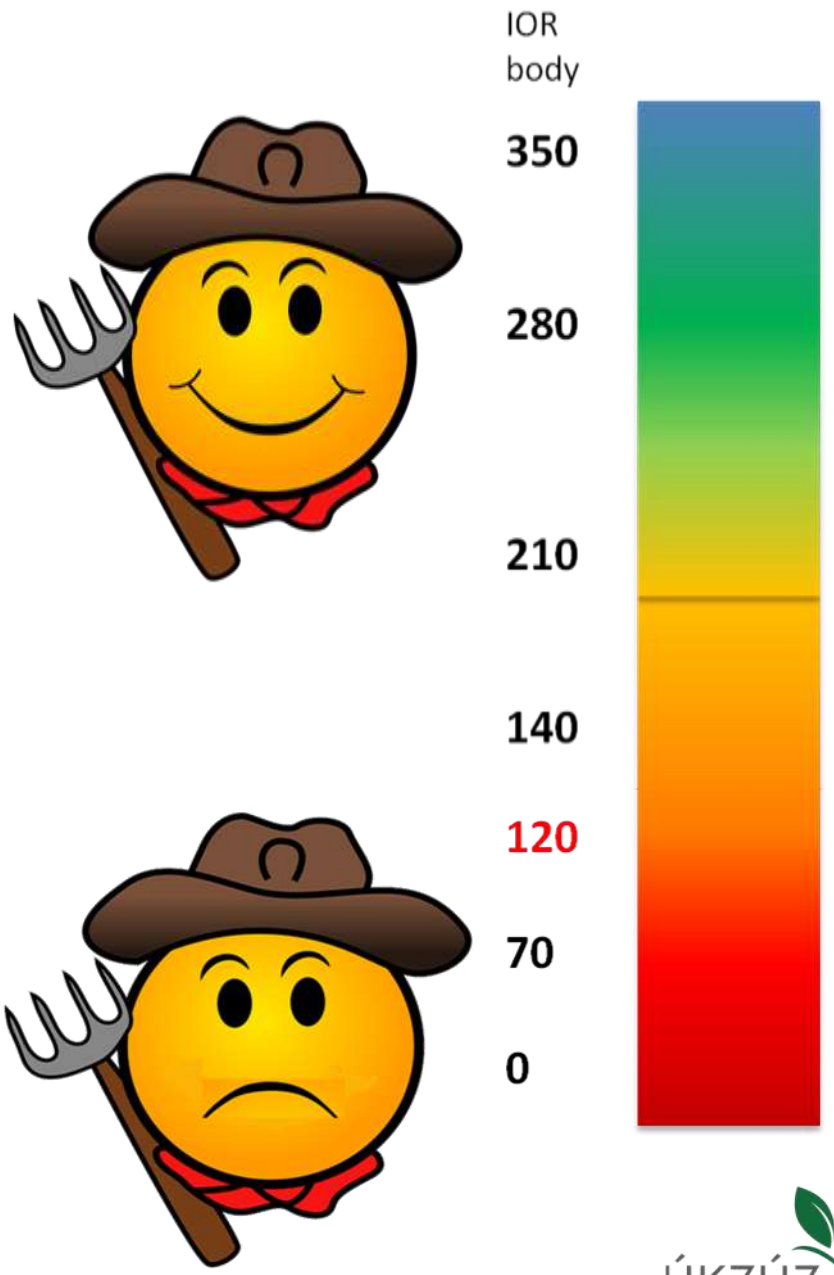
Strategie postupu při šetření je založena na schopnosti šetřeného subjektu prokázat pravdivost svého tvrzení dokladem (účetním, záznamem v EPH či vlastní evidenci, certifikátem, potvrzením) či fyzicky v případě, že o šetřené zásadě tvrdí, že jí dodržuje



ÚKZÚZ

Výsledek kontroly

- Určitý počet bodů odrážející úroveň plnění zásad IOR
- Splnění limitu = splnění zákonné povinnosti
- Limit pro splnění podmínek je 120 bodů (maximum 350)
- Nesplnění limitu = doporučení opravných opatření/opakované nesplnění → sankce



ÚKZÚZ

Jaká je reálná možnost získat body?

40/0	• Byl zaveden systém střídání plodin, který je doporučen?
10/5	• Byly zavedeny doporučené pěstitelské postupy?
30/0	• Byly posklizňové zbytky zapraveny orbou?
20/10	• Byly využity odrůdy odolné/tolerantní vůči abiotickým stresům či ŠO, které jsou v dané oblasti hospodářsky významné?
10/5	• Bylo využito certifikované osivo/sadba?
10/10	• Bylo využito mořené osivo/sadba?

15/5	• Byla upravena půdní reakce (pH půdy) dle výsledků AZZP, či jiného relevantního půdního rozboru?
15/10	• Byl rozsah aplikace hnojiv v množství odpovídajícím doporučeným dávkám a potřebě vycházející z půdního rozboru/rozboru rostlin?
10/10	• Byla zavedena a používána doporučovaná hygienická opatření pro zamezení šíření škodlivých organismů?
20/0	• Byla přijata doporučovaná opatření na ochranu a podporu užitečných organismů na produkčních plochách a mimo nich?
15/10	• Zavedl nebo využíval uživatel vhodné monitorovací metody a systémy, metody prognóz a systémy varování?
20/15	• Využíval uživatel služeb poskytovaných rostlinolékařskými poradci?
15/0	• Využil uživatel při řízení ochrany prahy škodlivosti, které byly doporučeny?

30/5	•Využíval uživatel při ochraně biologické/pomocné prostředky na ochranu rostlin či jiné nechemické metody?
15/10	• Byly při aplikacích použity přípravky s nízkým vlivem na necílové organismy, lidské zdraví a životní prostředí s ohledem na oblast použití?
10/10	• Využil uživatel při ochraně plodin nějaká opatření, která umožňují snížit množství aplikovaného přípravku, nebo použil přípravky jen v nezbytném rozsahu?
20/0	• Zahrnovala regulace plevelů nechemické opatření či kombinaci nechemického a aplikaci herbicidu?
20/20	• Uplatnil uživatel při ochranných opatření antirezistetní strategii?
15/0	• Provedl uživatel ověření úspěšnosti ochranných opatření
10/10	• Zúčastnil se profesionální uživatel v tomto roce školení a odborných přednášek či seminářů týkajících se problematiky IOR?

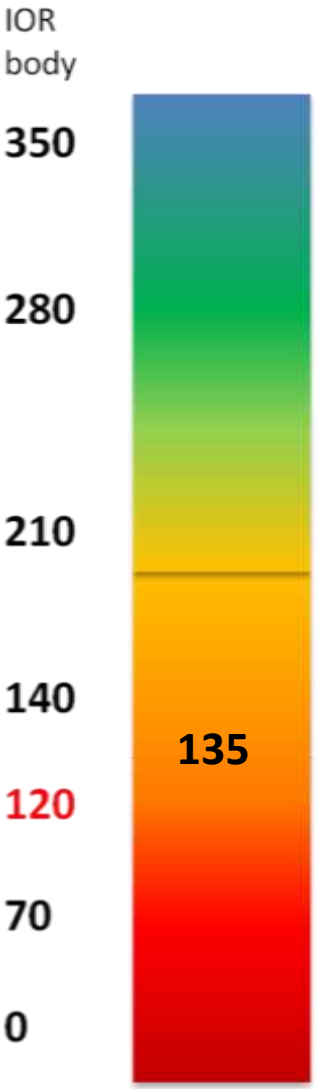
Jaká je reálná možnost získat body? – zúčtování

180/55

- Preventivní opatření

350/135

- Celkem



ÚKZÚZ

Postihy

- Plnění IOR není navázáno na žádné dotační tituly, proto v případě neplnění, není uživatel postižen krácením dotací.
- V případě, že počet dosažených bodů nedosahuje požadovaného minima, je uživatel povinen zvážit přijetí opatření definovaných v § 3 vyhlášky. (Plodinová metodika / poradce)
- Sankční kompetence v rukou ÚKZÚZ, který **může při opakovaném porušení zásad IOR využít § 79e odst. 2 písm. a) zákona**

ÚKZÚZ

Kde najít veškeré informace?

Na webových stránkách
ÚKZUZ od února 2014

ÚKZÚZ

ÚKZÚZ

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

- O ústavu
- Zemědělská inspekce
- Dovoz a vývoz rostlin
- Odrůdy
- Osivo a sadba
- Trvalé kultury
- **Ochrana proti škodlivým organismům**
  - Vnitřní trh EU a fytosanitární informace
  - Integrovaná ochrana rostlin
  - Informace o výskytu nových a regulovaných škodlivých organismů
  - Informace o výskytu škodlivých organismů a poruch
  - Monitorování letu mšic

Škodlivé organismy a poruchy rostlin

Škodlivé organismy a poruchy rostlin jsou významnou příčinou snížení výnosu zemědělsk plodin i znehodnocení kvality sklizené produkce. Poznání biologie, způsobu šíření a škodliv hospodářsky významných patogenů je prvním předpokladem pro účinné ochranné zás proti nim. Pěstitel rovněž potřebuje znát příznaky napadení porostu škodlivými organismy, mohl včas o ochranném zásahu rozhodnout. Informace o aktuálním rozšíření škodliv organismů, o jejich populační hustotě v určité plodině a o riziku vzniku poruch tak mo napomoci pěstitelům při výběru a časování ochranných opatření.

Následující nabídka umožňuje získat informace o aktuální situaci ve výskytu hospodá významných škodlivých organismů a poruch rostlin na území ČR, v některých případech vč předpovědi jejich dalšího šíření a škodlivosti. Dále jsou uvedeny souhrnné přehledy výsle cílených průzkumů výskytu škodlivých organismů a poruch rostlin v ČR za určité obd Zvláštní pozornost je věnována monitoringu letu mšic.

Jako informační servis pro pěstitele slouží stručné popisy škodlivých organismů a strat ochrany proti nim.

Dále jsou v nabídce uvedeny fytosanitární informace, týkající se karanténních (regulovan škodlivých organismů, informace o analýzách rizik škodlivých organismů, rostlinoléka diagnostice a fytosanitární legislativě.

Kde najít veškeré informace?

Na webových stránkách ÚKZUZ od února 2014

Co tam najdete?

- Plodinové metodiky, semafor, ….
- Kontrolní list
- Průvodce kontrolním systémem

Integrovaná ochrana rostlin · Fotogalerie

Rostlinolékařský portál

TOR > Lilek brambor > Seznam plodin

Seznam plodin

Plodinové metodiky

- Obecné informace
- Luskoviny
- Obilniny
- Okopaniny
  - Cukrovka a krmná řepa
  - Lilek brambor
- Olejniny
- Pícniny
- Technické plodiny

Seznam plodin

- lilek brambor

Seznam plodin | Pěstební opatření | Abiotické faktory | Ochrana proti chorobám | Ochrana proti škůdcům | Regulace plevelů

lilek brambor

Solanum tuberosum

čeleď: lilkovité (*Solanaceae*)

další názvy: brambor obecný

(fotografie: J. Beránek)

Integrovaná ochrana rostlin · Fotogalerie

Rostlinolékařský portál

Fotogalerie > obilniny > ječmen obecný

Vybraná plodina

Hledej

Plodiny podle skupin | Vyhledané

- luskoviny
- obilniny
  - čirok
  - ječmen obecný
  - kukuřice setá
  - oves setý
  - proso seté
  - pšenice setá
  - tritikale
  - žito seté
- okopaniny
- olejniny
- pícniny

ŠO na plodině | Plevele | Vyhledané

- abionóza (4)
- mykóza (17)
- viróza (1)
- živočišný škůdce (21)
  - bejlomorka sedlová
  - běloklasost
  - bodruška obilná
  - bzunka ječná
  - Cochliobolus sativus (telem.)
  - černá rzivost trav
  - černání kořenů a báze stébel obilnin
  - háďátko ovesné

ječmen obecný

Hordeum vulgare

čeleď: lipnicovité (*Poaceae*)

další názvy: ječmen setý

vědecká synonyma: *Hordeum sativum*

EPPO kódy: HORVX

Popis:

Ozimá nebo jarní obilnina. Stéblo je vysoké 80–130 cm se skládá ze 4–8 článků, které jsou odděleny kolénky. Čárkovité pravotočivé listy mají světle zelenou barvu. Na rozhraní listové pochvy a čepele se nachází krátký rovný blanitý jazýček. Dlouhá ouška obepínají celé stéblo a značně se překrývají. Květenstvím je lichoklas složený z jednokvětých klásků, který bývá čtyřřadý nebo šestiřadý, vzácně dvouřadý. Vřeteno lichoklasu je na uzlinách hustě krátce chlupaté, nečlánkované a za zralosti se nerozpadá. Z pluchy prostředních klásků vyrůstá 6–12 cm dlouhá osina. Osina bývá hladká nebo zubatá, avšak existují i formy bez osin. Plodem je obilka, která u pluchatých variet srůstá s pluchou a pluškou, zatímco u nahých variet plucha obilku volně objímá. Ječmen kvete v květnu a červnu.

Nároky na stanoviště:

Požadavky na prostředí se u jarního ječmene odvíjejí od jednotlivých užitkových směrů (ječmen sladovnický, krmný, potravinářský apod.). Pěstování není vhodné ve velmi suchých a teplých oblastech, kde může docházet k zasychání porostů. Ozimý ječmen nemá rád utuženou půdu a kyselou půdní reakci. Hodnota půdního pH by neměla být nižší než 5,8.

Ozimý ječmen snáší méně úrodné půdy, půdy lehčí, hlinitopísčité. Je méně mrazuvzdorný a vyžaduje proto mírné zimy bez prudkých rozdílů teplot brzy na jaře. Lze pěstovat také v oblastech s menším úhrnem srážek. Ozimý ječmen snáší i kyselou půdní reakci (pH<5,5).

Zaplevelení:

V porostech ječmenu se častěji vyskytují heřmánkovité plevele, merlíky (*Chenopodium* spp.), oves hluchý (*Avena fatua*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), svízel přítula (*Galium aparine*) aj.

Možnost záměny:

pšenice (*Triticum* spp.), ječmen hřívnatý (*Hordeum jubatum*), ječmen myší (*H. murinum*), ječmen slanomilný (*H. secalinum*)

Literatura:

Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. (eds.) (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha.

Zimolka J. et al. (2006): Ječmen – formy a užitkové směry v České republice. Profi Press s. r. o., Praha.

Čihal L. & Sojneková M. (2012): Průzkum výskytu a rozšíření plevelů v České republice v roce 2011. Státní rostlinolékařská správa, Brno.

porost
Autor: J. Beránek

Pěstební opatření

Plodinové metodiky
- Obecné informace
- Luskoviny
- Obilniny
- Okopaniny
  - Cukrovka a krmná řepa
  - Lilek brambor
- Olejniny
- Pícniny
- Technické plodiny

Pěstební opatření
- (všechny kapitoly)
- Osevní postupy
- Pěstitelské postupy
- Odrůda, osivo, sadba
- Hnojení, vápnění a vodní režim

Osevní postupy

Střídání plodin

Doporučuje se zastoupení brambor v osevním sledu 25 %, což znamená zařazení brambor na stejném pozemku čtvrtým rokem. Při neúměrném zvýšení koncentrace brambor dochází ke zvyšování zaplevelení druhy plevelů v bramborách hůře hubitelnými (pýr plazivý, svízel přítula, pcháč rolní, čistec bahenní apod.) a narůstá výskyt dalších škodlivých organizmů. Základní model osevního sledu, představující organicky hnojené brambory, jař (podsev), jetel, ozim, je v současné době málo dodržován. To platí zejména pro podmínky intenzivního pěstování, kde rozhoduje tržní využití dané plodiny. Z pohledu pěstování brambor je však nutné zásadně vyloučit jejich pěstování po sobě na stejném pozemku. Důvodem je snižování výnosů a ochrana před karanténními a ostatními chorobami a škůdci.

Vliv předplodiny

Brambory nemají vysoké nároky na předplodinu. Nejčastější předplodinou jsou obilniny. Naopak samy jsou z mnoha důvodů vynikající předplodinou. Po bramborách se zpravidla zařazují jařiny, u malopěstitelů je výhodné zařadit kořenovou zeleninu.

Pěstitelské postupy

Volba pozemku

Brambory nemají mimořádné nároky na půdní a klimatické podmínky. Vyhovují jim provzdušněné půdy, zejména v oblasti kořenové soustavy. I proto příznivě reagují na technologii odkameňování a pěstování na propustných, humózních, písčitohlinitých a hlinitopísčitých půdách bez zhutnělých vrstev. Při volbě pozemků se doporučují následující zásady:

- sklonitost (svahovitost) pozemku by neměla překročit 7°;
- výskyt kamene o velikosti nad 3,5 cm by neměl být vyšší než 20 t/ha ve svrchní, 10 cm vrstvě ornice. U specializovaných pěstitelů v bramborářské výrobní oblasti by pěstování, zejména konzumních brambor, mělo být podmíněno využitím „odkameňovací" linky. Při vyšším výskytu kamene, než je dříve uvedené množství, je „odkamenění" podmínkou. V opačném případě nelze na takovémto pozemku pěstování bramboru doporučit;
- na zamokřených a nevhodně situovaných (uzavřené polohy, v blízkosti vodních ploch apod.) pozemcích brambory raději nepěstujeme;
- v případě erozně ohrožených pozemků je nutné řídit se zásadami standardu GAEC 2, podle kterého se na plochách silně erozně ohrožených brambory pěstovat nesmí, na plochách mírně erozně ohrožených pak je možné pěstovat brambory pouze s využitím půdoochraných technologií konkrétně definovaných standardem GAEC 2.

Péče o porost

Agrotechnické zásahy v porostu

Cílem zpracování půdy je připravit optimální podmínky pro růst a vývoj rostlin brambor, a tím i pro dosažení vysokého výnosu v odpovídající kvalitě. Přípravou půdy rozumíme v prvé řadě mechanické zpracování půdy, kterým se zasahuje do fyzikálního stavu (hospodaření s vodou, vzdušného režimu půdy), do biologického stavu (podmínky pro život půdních mikroorganizmů) i do chemického stavu (uvolňování živin z jílovito-humusového komplexu do půdního roztoku).

Příprava půdy následuje po sklizni předplodiny. Po předplodině zůstává slehlá, neurovnaná půda s nezužitkovatelnými rostlinnými zbytky nebo se

Rostlinolékařský portál

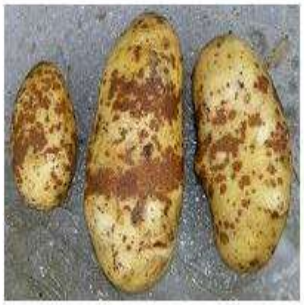
Ochrana proti chorobám

Plodinové metodiky

- Obecné informace
- Luskoviny
- Obilniny
- Okopaniny
  - Cukrovka a krmná řepa
  - Lilek brambor
- Olejniny
- Pícniny
- Technické plodiny

Ochrana proti chorobám

- (všechny choroby)
  - (všechny kapitoly)
  - Charakteristika patogenu
  - Monitoring a prognóza
  - Rozhodování o provedení ošetření
  - Provádění ochranných opatření
  - Rezistence patogenu a antirezister
  - Hodnocení účinnosti ochrany
  - aktinobakteriální obecná strupovitost b
  - bakteriální černání stonku a měkká hni
  - fomová hniloba bramboru
  - fusariová hniloba bramboru



aktinobakteriální obecná strupovitost bramboru

Streptomyces scabiei

říše: Bacteria **třída:** Actinobacteria **řád:** Actinomycetales **čeleď:** Streptomycetaceae

další názvy: strupovitost brambor, obecná strupovitost brambor, strupovitost obecná

(fotografie: J. Rod)

bakteriální černání stonku a měkká hniloba hlíz bramboru

Pectobacterium atrosepticum, Pectobacterium carotovorum subsp. carotovorum, Dickeya dadantii

říše: Bacteria **třída:** Proteobacteria **řád:** Gammaproteobacteria **čeleď:** Enterobacteriaceae

další názvy: černání stonku, černá noha, mokrá hniloba

(fotografie: J. Rod)

fomová hniloba bramboru

Phoma foveata

říše: Fungi **třída:** Dothideomycetes **řád:** Pleosporales **čeleď:** Leptosphaeriaceae

další názvy: fómová hniloba, fómová hniloba hlíz

(fotografie: J. Rod)

fusariová hniloba bramboru

Fusarium solani var. coeruleum, Gibberella pulicaris (teleom.), Fusarium spp.

říše: Fungi **třída:** Ascomycetes **řád:** Hypocreales **čeleď:** Nectriaceae

další názvy: fusariová hniloba hlíz bramboru, suchá hniloba hlíz bramboru

(fotografie: J. Rod)

Ochrana proti chorobám

Plodinové metodiky

- Obecné informace
- Luskoviny
- Obilniny
- Okopaniny
- Olejniny
- Pícniny
- Technické plodiny

Ochrana proti chorobám

- Monitoring a prognóza
- Rozhodování o provedení ošetření
- Provádění ochranných opatření
- Rezistence patogenu a antirezistenc
- Hodnocení účinnosti ochrany
- alternáriová skvrnitost máku
- bílá plísňovitost máku
  - (všechny kapitoly)
  - Charakteristika patogenu
  - Monitoring a prognóza
  - Rozhodování o provedení ošetření
  - Provádění ochranných opatření
  - Hodnocení účinnosti ochrany

bílá plísňovitost máku

Sclerotinia sclerotiorum (teleom.) – Sclerotium varium (anam.)

říše: Fungi **třída:** Leotiomycetes **řád:** Helotiales **čeleď:** Sclerotiniaceae
další názvy: bílá hniloba máku, hlízenka obecná, sklerotinia
vědecká synonyma: *Hymenoscyphus sclerotiorum, Peziza sclerotiorum, Sclerotinia libertina, Whetzelinia sclerotiorum*
EPPO kódy: SCLESC

Charakteristika patogenu

Hostitelské spektrum

Velké množství dvouděložných rostlin z čeledí brukvovitých, bobovitých, lilkovitých, merlíkovitých, miříkovitých, hvězdnicovitých

Příznaky poškození

Světlé dobře viditelné skvrny, bílé mycelium s vnějšími i vnitřními sklerociemi. Místo napadení zůstává světlé i po dozrání. Napadeny mohou být kořeny, lodyha, listy i tobolka. V případě napadení kořenů nebo lodyhy rostlina nad napadením žloutne, může až odumřít. Při bližší kontrole rostliny lze v její spodní části (lodyha, kořen) nalézt vybělená místa často se sklerociemi.

Možnost záměny

Odumírající žloutnoucí rostliny je možné zaměnit s virózním onemocněním. V některých případech je možná záměna se šedou plísňovitostí máku. Mycelium patogena *Botrytis cinerea* postupně přechází do šedého zabarvení. Mycelium bílé plísňovitosti zůstává bílé, v pletivech jsou sklerocia nepravidelného tvaru a velikosti.

Životní cyklus

Přetrvávají sklerocia v půdě a na posklizňových zbytcích rostlin. Sklerocia v půdě mohou rostliny infikovat přímo myceliem nebo ze sklerocií těsně pod povrchem půdy vyrůstají plodničky (apotecia), ve kterých se utvářejí askospory, ty se aktivně uvolňují a infikují rostliny. Teplo a střídavá vlhkost podporuje infekci. Sucho a deštivé periody omezují let askospor, a tím i vznik infekce.

Hospodářský význam

Choroba je rozšířena v celé ČR. Škody způsobené patogenem na máku nejsou kvantifikovány. Patogen je původcem předčasného odumírání rostlin.

Monitoring a prognóza

Přímé metody monitoringu

Monitoring se provádí přímo v porostu na základě hodnocení výskytů choroby

Ochrana proti škůdcům

Plodinové metodiky

- Obecné informace
- Luskoviny
- Obilniny
- Okopaniny
- Olejniny
  - Hořčice bílá
  - Hořčice sareptská
  - Mák setý
  - Řepka olejná (jarní)
  - Řepka olejná (ozimá)
  - Slunečnice roční
- Pícniny
- Technické plodiny

Ochrana proti škůdcům

- bejlomorka kapustová
- blýskáček řepkový
- dřepčík černonohý
- dřepčík černý
- dřepčík olejkový
- krytonosec čtyřzubý
- krytonosec řepkový
- krytonosec šešulový
- krytonosec zelný
- květilka zelná
- mšice zelná
- osenice polní

krytonosec řepkový

Ceutorhynchus napi

řád: brouci (*Coleoptera*) **čeleď:** nosatcovití (*Curculionidae*)
EPPO kódy: CEUTNA

Charakteristika druhu

Hostitelské spektrum

Dospělci - hospodářsky významné rostliny: řepka ozimá, brukvovitá zelenina.
Vajíčka jsou však kladena a larvy se vyvíjí pouze v některých brukvovitých: např. řepka ozimá, zelí, kapusta, květák.

Popis škůdce

Dospělci jsou 3 – 4 mm dlouzí brouci. Tělo je zavalité, hlava je typická dlouhým noscem a lomenými tykadly. Zbarvení je jednobarevné šedé.
Vajíčko je 0,8 mm velké, oválné, mléčně zakalené. V pletivech stonku je kladeno jednotlivě, patrné i pouhým okem.
Larva je bělavá apodní eucephalní (beznohá s tmavou hlavou). Na konci vývoje asi 5 mm velká.
Kukla je volná, měkká, bělošedá, v hliněných kokonech v půdě, velikost asi 5 mm.

Možnost záměny škůdce

Možná záměna s krytonoscem čtyřzubým (*Ceutorhynchus pallidactylus*), jehož dospělci však mají rezavé chloupky a rezavé tykadlové a chodidlové články. Na krovkách je bílá skvrna. Dospělci krytonosce čtyřzubého jsou většinou menší.
Larvy se mohou rovněž zaměnit s larvami krytonosce čtyřzubého. Rozlišení je obtížné podle šířky a délky hlavy. V praxi se neprovádí.
V řapících řepky škodí také larvy dřepčíka olejkového (*Psylliodes chrysocephala*), které mají na rozdíl od beznohých larev nosatců 3 páry hrudních končetin.

Příznaky poškození

Prvním příznakem výskytu dospělců v porostech je dírkování v čepelích listů po úživném žíru dospělců. Později se ve stonku objevují jednotlivé otvory po kladení vajíček. Dochází k deformaci stonků řepky a zejména silné rostliny praskají nebo se i lámou. Při velmi silném napadení larvami hlavní stonek řepky zůstává silně zdeformovaný. Po ukončení vývoje larev jsou ve stonku patrné otvory, kterými larva opustila rostlinu.
Mechanicky poškozená místa na rostlině jsou často infikována původci houbových chorob nebo bakteriemi.

Možnost záměny poškození

Poškození je zaměnitelné s poškozením dospělci či larvami krytonosce čtyřzubého nebo larvami dřepčíka řepkového. Vzhledem k jinému způsobu poškození rostliny larvami je rozlišení poškození oběma druhy krytonosců v prvních fázích napadení snadné (krytononosec řepkový poškozuje stonky, krytonosec čtyřzubý poškozuje řapíky listů).

Regulace plevelů

Společenstva plevelů

Jednoděložné: Ježatka kuří noha, oves hluchý, béry.
Dvouděložné: Merlíky, laskavce, heřmánkovité druhy, rdesna, violka rolní, ptačinec žabinec, rozrazil, mák vlčí, ředkev ohnice, hořčice polní, řepka olejka, blín černý, lilek černý, tetlucha kozí pysk, kokoška pastuší tobolka, penízek rolní, drchnička, zemědým lékařský, svízel přítula, opletka obecná, konopice polní, kakost maličký, hluchavka nachová.
Vytrvalé: Pýr plazivý, pcháč rolní.

Monitoring plevelů

Mák je na zaplevelení velmi citlivý a některé problematické druhy prakticky nejde v máku vyhubit (pcháč, mák vlčí). Monitoring plevelů je proto nutno provádět již u předplodin, aby bylo možno včas přijmout odpovídající opatření a vybrat nejvhodnější preemergentní herbicid. Po vzejití máku je také nutno provádět monitoring plevelů pro optimální volbu ošetření v průběhu vegetace, které je ve většině případů nezbytné. Je nutno sledovat účinek ošetření na plevele a reziduální zaplevelení porostu pro případnou desikaci před sklizní.

Rozhodování o provedení ošetření

U máku je pěstitelská technologie nejčastěji založena na kombinovaném použití preemergentních a postemergentních herbicidů. V případě dobrého účinku preemergentních herbicidů lze vynechat postemergentní ošetření, je zde ale riziko pozdního zaplevelení, které lze řešit jedině desikací porostu před sklizní. Také je možné použít pouze postemergentní herbicidy, ale jejich účinek někdy nemusí být dostatečný.

Provádění ochranných opatření

Nechemická regulace plevelů

Velmi důležitá je likvidace plevelů, zvláště pcháče, v předplodině. Dobré výsledky přináší ošetření strniště totálním herbicidem a opakované mechanické potlačování vzcházejících plevelů. Je nutno zajistit co nejlepší odplevelní pozemků kombinací orby a mechanické likvidace vzešlých plevelů. Mák lze pěstovat v širokých řádcích, které umožňují mechanickou kultivaci.

Chemická regulace plevelů

Použití preemergentních herbicidů přichází v úvahu v případě očekávaného vysokého tlaku plevelů. Za suchého počasí může být jejich účinnost snížena. Aplikace preemergentních herbicidů může být pro mák fytotoxická, pokud dojde k jejich splavení do kořenové zóny máku vlivem nadbytku srážek. Toto riziko se výrazně zvyšuje na extrémně lehkých půdách. Aplikace preemergentních herbicidů potlačí problematické druhy plevelů (brukvovité a heřmánkovité druhy, svízel, merlíky) a pokud jsou podmínky pro účinek preemergentních herbicidů příznivé, lze postemergentní herbicidy v případě nutnosti (deštivé počasí) aplikovat i o něco později. Nelze-li preemergentní herbicidy z nějakého důvodu použít, je nutno aplikovat postemergentní herbicidy ihned, jakmile mák dosáhne potřebné růstové fáze a bude mít dostatečnou voskovou vrstvu. Aplikace musí být provedena co nejdříve, protože plevele, hlavně merlíky, mají v této době rychlý růst a velmi rychle dorostou do velikosti, kdy už na ně herbicidy nedostatečně účinkují.

Rezistence plevelů a antirezistentní strategie

Rostlinolékařský portál

Plodinové metodiky

- Brukvovitá zelenina
- Chmel
- Luskoviny
- Obilniny
  - Ječmen obecný
  - Kukuřice setá
  - Oves setý
  - Proso seté
  - Pšenice setá
  - Tritikale
  - Žito seté
- Okopaniny
- Olejniny
- Pícniny

editace

Ochrana proti škůdcům

- (všichni škůdci)
  - (všechny kapitoly)
  - Charakteristika druhu
  - Monitoring a prognóza
  - Rozhodování o provedení ošetření
  - Provádění ochranných opatření
  - Rezistence škůdce a antirezistentn
  - Hodnocení účinnosti ochrany
- bázlivec kukuřičný
- bzunka ječná
- kyjatka osenní
- kyjatka travní
- larvy kovaříkovitých
- mšice střemchová
- osenice polní
- zavíječ kukuřičný
  - (všechny kapitoly)

Nechemické metody ochrany rostlin

Biologická ochrana

Biologická ochrana je možná buď přípravky na bázi *Bacillus thuringiensis* spp. *kurstaki* nebo přípravky na bázi vaječných parazitoidů. Oba typy přípravků jsou selektivní k přirozeným nepřátelům škůdců a jsou vhodné také pro ekologické pěstování.

Přípravky na bázi *Bacillus thuringiensis* spp. *kurstaki* účinkují selektivně na housenky motýlů, aplikují se postřikem obdobně jako chemické prostředky. Vzhledem k rozvleklému líhnutí housenek zavíječe jsou obvykle nutné 2 aplikace. Aktivní složkou je parasporální bílkovinný krystal delta endotoxin. Ten se aktivuje ve střevě housenky a rozpojuje buňky střevního epitelu. Účinkuje na larvy citlivých druhů hmyzu jako požerový jed. K endotoxinu jsou nejcitlivější larvy 1. a 2. instaru. Endotoxin na vajíčka ani na dospělce neúčinkuje.

Povoleno je použití vaječných parazitoidů rodu *Trichogramma* (drobněnky), samičky aktivně vyhledávají vajíčka zavíječe. Kapsle s kuklami parazitoidů se aplikují ručně v období počátku kladení vajíček za … přeskladnit, je přípravek dodáván v termínu aplikace. Při výskytu prvních v… *gramma*. Účinnost parazitace drobněnkami je dostatečná pouze na čerst… ých druhů motýlů, kde probíhá celý jejich vývoj, čímž dochází k redukci líh… enerací drobněnek, takže ochrana pokrývá delší období kladení vajíček. … termíny líhnutí motýlů a podle toho dodává přípravek pěstitelům nebo z…

Výběr přípravků pro IOR
„Semafor přípravků“

Chemická ochrana rostlin

Povolené přípravky na ochranu rostlin

Přípravek	Účinná látka	Člověk	Voda	Vod.org.	Půd.org.	Včely	N.člen.	Ptáci...	N.rostl.	Ž.prostř.
Agrosales - Lambdacyhalotrin	Lambda-cyhalothrin			i			i			
Alfametrin ME	Alfa-cypermethrin			i			i			
Alneto WG	Indoxakarb		i	i			i			
BEC Lamcy	Lambda-cyhalothrin			i			i			
Biobit WP	Bacillus thuringiensis ssp. kurs...									
Biobit XL	Bacillus thuringiensis ssp. kurs...									
Coragen 20 SC	Chlorantraniliprol		i	i						
CS Lamcy	Lambda-cyhalothrin			i			i			
Decis 15 EW	Deltamethrin			i		i	i			
Decis Mega	Deltamethrin			i		i	i			
Explicit Plus	Indoxakarb			i			i			
Integro	Methoxyfenozid		i	i			i			
Karate se Zeon technologií 5 CS	Lambda-cyhalothrin			i			i			

SEMAFOR

Přípravek	Účinná látka	Člověk	Voda	Vod.org.	Půd.org.	Včely	N.člen.	Ptáci...	N.rostl.	Ž.prostř.
Lambda 50 CS	Lambda-cyhalothrin			i			i			
Nexide	Gamma-cyhalothrin			i			i			
ODRG - Dekloprid	Deltamethrin, Thiakloprid			i			i			
ODRG - Lambdacyhalotrin	Lambda-cyhalothrin			i			i			
Proteus 110 OD	Deltamethrin, Thiakloprid			i			i			
Rapid	Gamma-cyhalothrin			i			i			
RC-Lambdacyhalothrin 50 CS	Lambda-cyhalothrin			i			i			
Streetfighter 5 CS	Lambda-cyhalothrin			i			i			
Sumi - Alpha 5EW	Esfenvalerát			i			i			
Agrosales - Alfa-cypermethrin	Alfa-cypermethrin			i			i			
Alfametrin ME	Alfa-cypermethrin			i			i			
Alfatak 10 EC	Alfa-cypermethrin			i			i			
AlfaTak 10 EC	Alfa-cypermethrin			i			i			
Alfatak 100 EC	Alfa-cypermethrin			i			i			
Aztec	Alfa-cypermethrin			i			i			
Aztec 10 EC	Alfa-cypermethrin			i			i			
BEC AlphaC	Alfa-cypermethrin			i			i			
Cydia 10 EC	Alfa-cypermethrin			i			i			

Závěrem

- Pesticidy jsou nedílnou součástí systému IOR (musí být však dodržována pravidla pro jejich používání)
- Od roku 1.1.2014 jsou profesionální uživatelé povinni dodržovat zásady IOR formulované ve směrnici č. 205/2012 Sb. x metodiky jsou nepovinné - doporučující
- ÚKZÚZ bude povinen poskytovat informace potřebné pro uplatňování IOR (prognóza, signalizace, monitoring, POR, metodiky, atd.)
- IOR je od roku 2014 kontrolována ne však sankcionována v případě nedodržení

ÚKZÚZ

Závěrem

- IOR není (prozatím) zahrnuta pod pravidla C-C (EK jej zvažuje zahrnout po roce 2016)
- Pro profesionální uživatele bude jako zdroj informací sloužit web ÚKZÚZ, akreditovaní poradci/poradenská centra (od 1.1.2014)
- Kontrolní systém + průvodce kontrolami budou k dispozici (od února 2014)
- Kontrola bude probíhat dotazníkovou formou

ÚKZÚZ

Závěrem - apelem

- Berte toto přechodné období jako benefit …. Za 2 roky budou kontroly již vázány na sankční pravidla
- Udělejte si audit na pěstební technologie sami pomocí kontrolního listu a zjistěte, v jakém bodovém rozmezí se pohybujete
- V případě, že budete vybráni pro kontrolu, snažte se poskytovat informace/podklady tak, abyste kontrolu zbytečně nekomplikovali – je to ve vlastním zájmu

ÚKZÚZ

Závěrem – pozitivum pro vás

- …. Absolvováním tohoto semináře dostáváte automaticky 10 bodů za oblast vzdělávání ☺

Děkuji za pozornost

….VZHŮRU ZA INTEGROVANOU OCHRANOU