Návrh

Národní akční plán k bezpečnému používání pesticidů v České republice

Aktualizace pro období 2025 – 2029

Obsah

Úvod ... 3
Legislativní rámec a související politiky ... 4
Předmět NAP a výchozí stav dotčených oblastí ... 5
Oblast ochrany zdraví lidí ... 5
Ochrana podzemních a povrchových vod ... 7
Ochrana necílových organismů a jejich životního prostředí ... 10
Aktuální trendy v oboru rostlinolékařství ... 17
Shrnutí ... 18
Cíle NAP a způsob jejich plnění ... 21
Cíl I. Omezení rizik spojených s používáním přípravků pro zdraví lidí ... 25
Cíl II. Omezení rizik spojených s používáním přípravků pro povrchové a podzemní vody ... 28
Cíl III. Omezení rizik spojených s používáním přípravků pro necílové organismy a jejich životní prostředí ... 33
Cíl IV. Optimalizace použití POR bez omezení rozsahu zemědělské produkce ... 34
Opatření k zajištění splnění cílů cílů NAP ... 37
Opatření směřující obecně k naplnění cílů akčního plánu ... 37
Opatření směřující k naplnění cíle I.: Omezení rizik spojených s používáním přípravků pro zdraví lidí ... 38
Opatření směřující k naplnění cíle II.: Omezení rizik spojených s používáním přípravků pro povrchové a podzemní vody ... 39
Opatření směřující k naplnění cíle III.: Omezení rizik spojených s používáním přípravků pro necílové organismy a jejich životní prostředí ... 40
Opatření směřující k naplnění cíle IV.: Optimalizace použití POR bez omezení rozsahu zemědělské produkce ... 41
Věcná a finanční realizace NAP ... 43
Závěr ... 45
Slovníček pojmů ... 46
Přehled použitých zkratek ... 47
Přílohy ... 48

Úvod

Národní akční plán k bezpečnému používání pesticidů (dále také jen „NAP“) je soubor opatření, kterým je ve členských státech EU (dále jen „ČS“) realizován program snížení nepříznivého vlivu přípravků na ochranu rostlin (dále jen „přípravky“, nebo „POR“) na zdraví lidí a životní prostředí. Podle čl. 4 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/128/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství za účelem dosažení udržitelného používání pesticidů (dále také jen „směrnice 2009/128/ES“), každý ČS připraví vlastní národní akční plán a sdělí jej Evropské komisi (dále jen „EK“) a ostatním ČS. První NAP předkládaly ČS do 26. listopadu 2012. Tento NAP se netýká používání biocidních přípravků.

NAP stanoví kvantitativně měřitelné úkoly, průběžné i konečné cíle, opatření a harmonogramy pro snížení rizik a omezení dopadů používání přípravků na lidské zdraví a životní prostředí, s cílem podpořit vývoj a zavádění integrované ochrany rostlin (dále také jen „IOR“) a alternativních přístupů nebo postupů, aby se snížila závislost na používání přípravků. NAP se vztahuje na používání přípravků profesionálními uživateli jak v oblasti zemědělství, tak i jiných odvětvích.

NAP zohledňuje plány, které jsou pro používání pesticidů stanoveny jinými právními předpisy EU, jako například opatření podle směrnice EP a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví cíle v oblasti vodní politiky.

Při vypracovávání a revizi NAP je nutno vzít v úvahu veřejné zdraví, dopad zamýšlených opatření v sociální a hospodářské oblasti a v oblasti životního prostředí, konkrétní celostátní, regionální a místní podmínky a oprávněné zájmy všech zúčastněných stran.

Předložený NAP je již třetím akčním plánem ČR a navazuje na NAP pro období 2018-2022, jehož účinnost byla usnesením vlády č. 62 ze dne 25. ledna 2023 prodloužena do 31. 12. 2024.

Legislativní rámec a související politiky

Český NAP vychází z ustanovení § 48a zákona č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále také jen „rostlinolékařský zákon“). NAP současně respektuje související ustanovení zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (dále jen „vodní zákon“), ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně veřejného zdraví“).

NAP obsahuje zejména:

- harmonizované[1] a neharmonizované ukazatele rizik,
- směry vývoje v používání účinných látek,
- účinné látky, plodiny, oblasti nebo postupy, kterým je třeba věnovat přednostní pozornost,
- harmonogram správných postupů pro účely dosažení bezpečného používání přípravků,
- vyhodnocení nezbytných intervalů kontrol zařízení pro aplikaci přípravků, jež se používají pro postřik přípravky, a přídavných zařízení pro aplikaci přípravků, která se používají jen v malém rozsahu, používaných profesionálními uživateli,
- možné způsoby informování osob, které by mohly být vystaveny úletu postřikové kapaliny,
- postupy na podporu uplatňování integrované ochrany rostlin.

Ministerstvo zemědělství (dále „MZe“) ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví (dále „MZ“) a Ministerstvem životního prostředí (dále „MŽP“) vytváří, vyhodnocuje a vždy nejpozději po 5 letech NAP aktualizuje. MZe zveřejňuje návrh NAP nebo jeho aktualizace způsobem umožňujícím dálkový přístup. Současně MZe informuje veřejnost formou oznámení v periodickém tisku o zveřejnění návrhu NAP nebo jeho aktualizace a o možnosti osob a organizací, které se jím cítí dotčeny, sdělit MZe připomínky. Lhůta pro sdělení připomínek činí dva měsíce ode dne zveřejnění návrhu NAP nebo jeho aktualizace.

NAP schvaluje vláda ČR. Před předložením návrhu vládě MZe vyhodnotí a zohlední předložené připomínky k návrhu NAP nebo jeho aktualizaci. Obecné vyhodnocení připomínek, které se jednoznačně vztahují k předloženému návrhu, MZe zveřejní způsobem umožňujícím dálkový přístup. V případě, že připomínce nebylo vyhověno, zveřejní též zdůvodnění.

MZe zveřejní schválený NAP způsobem umožňujícím dálkový přístup a neprodleně ohlašuje EK veškeré významné změny v NAP.

[1] Prostřednictvím zavedení povinného shromažďování údajů si toto nařízení za svůj hlavní cíl klade zajistit, aby byly ve všech členských státech shromažďovány srovnatelné údaje

Předmět NAP a výchozí stav dotčených oblastí

Předmětem NAP jsou oblasti, které jsou nebo mohou být dotčeny negativními dopady používáním přípravků na ochranu rostlin. NAP se týká oblastí:

- ochrany zdraví lidí, prevence akutních a chronických otrav nebo jiných možných poškození či ohrožení zdraví v důsledku nehod a neopatrného používání přípravků a zdravotních rizik v souvislosti s manipulací s ošetřenými rostlinami a jejich produkty či v důsledku konzumace potravin s nadlimitním obsahem reziduí a sledování potravin s obsahem reziduí, jejichž konzumace by mohla přinášet zdravotní rizika,
- ochrany podzemních a povrchových vod, zejména vodních zdrojů určených pro zásobování obyvatel pitnou vodou
- ochrany necílových živých organismů (rostlin, bezobratlých, obratlovců) přímo i nepřímo (prostřednictvím potravního řetězce) ohrožených používáním přípravků v zemědělských a lesních a přilehlých přírodních ekosystémech.
- ochrany půd a půdní úrodnosti, týká se oblasti půdní bioty - mikroorganismy (bakterie, houby) prostřednictvím komplexních vztahů s rostlinami a cyklů půdních živin zprostředkovávající jejich přístupnost rostlinám, nepřímo vztah i k půdní erozi.

Oblast ochrany zdraví lidí

Značná část přípravků, která je uváděna na trh v ČR, je klasifikována jako nebezpečná pro lidské zdraví, tj. má přiřazenu některou kategorii nebezpečnosti v příslušné třídě nebezpečnosti. Jsou-li důsledně dodržovány všechny pokyny uvedené na označení přípravků, omezení navržená Státním zdravotním ústavem (dále „SZÚ“) a Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským (ÚKZÚZ), dále všechny obecné požadavky na aplikaci přípravků (např. seřízení a kontrola aplikačních zařízení, výběr trysek, max. rychlost větru, rychlost pojezdu, tlak při aplikaci apod.), nepoužívány nepovolené přípravky, tak i s těmito přípravky lze nakládat tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví lidí při jejich aplikaci.

Manipulací s přípravky mohou být ohroženy (popř. poškozeny) osoby, které:

- přímo nakládají s přípravky (skladování, míchání, vlastní aplikace, čištění aplikačního zařízení, likvidace při náhodném úniku a nakládání se zbytky a obaly apod.),
- se mohou „náhodně“ vyskytnout v místě a době aplikace přípravku,
- vstupují do ošetřených oblastí (profesionálové – inspekce, zelené práce, následný sběr apod., nebo neprofesionálové – především do oblastí využívaných širokou veřejností nebo zranitelnými skupinami obyvatel),
- žijí či trvale se vyskytují v dané lokalitě (obyvatelé území – rezidenti),
- následně konzumují (rostliny, jejich produkty různě zpracované v potravinách ale i zvířata krmená rostlinnými produkty apod.),
- užívají pitnou vodu, která by mohla být kontaminovaná účinnými pesticidními látkami a jejich metabolity.

V oblasti ochrany zdraví lidí provádějí zdravotnická zařízení hlášení podle Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (MKN). Pod položkou T60 je toxický účinek pesticidů. Při porovnání výkazů od Ústavu zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) z let 1995-2023 je každoročně pod touto diagnózou hlášeno řádově několik desítek hospitalizací. Jak se však dlouhodobě ukazuje, tyto výkazy jsou zatíženy značnou

chybou. Předpokládá se, že absolutní počty statisticky evidovaných údajů neodpovídají skutečnosti, z těchto důvodů:

- často nebude odhalena vyvolávající příčina potíží expozice přípravkům,
- nemoci mohou být hlášeny pod jinými kódy (jako klinické diagnózy),
- kód T60 zahrnuje biocidní přípravky i přípravky na ochranu rostlin,
- ve statistice, která je k dispozici, jsou pouze případy hospitalizace (nikoli ambulantní ošetření).

Národní registr nemocí z povolání je v ČR veden od roku 1991 na Centru hygieny práce a pracovního lékařství Státního zdravotního ústavu (SZÚ), v roce 2003 byl napojen na statistický systém EUROSTAT o nemocech z povolání. Informace hlášení o profesionálních otravách přípravky jsou však pro tento účel velmi obtížně vyhledatelné a dokazatelné (že byly způsobeny pouze přípravky), protože hlášení nebylo koncipováno pro tento účel. Pro potřeby registru se od r. 2006 nepoužívá kód T60 ze systému MKN (právě z důvodu napojení na statistický systém EUROSTAT o nemocech z povolání). Nemoci se vykazují podle příznaků. Řešení situace není na národní úrovni. Kromě výše uvedených faktorů ovlivňujících hlášení podle MKN je nutno vzít v úvahu, že část zaměstnanců ve snaze nepřijít o místo může příčiny a příznaky otravy zatajovat.

Pro orientační informaci o rozsahu možných zdravotních problémů působených pesticidy na lidské zdraví byla zjišťována také data Toxikologického informačního střediska (TIS). TIS řeší ve svých konzultacích dotazy nejen zdravotnických pracovníků, ale i ostatních osob. Zdravotnické pracoviště nemá povinnost se na TIS s dotazy obracet. Část konzultací tvoří případy, kdy lidé při zacházení s přípravky nedodrželi doporučená opatření a postup aplikace a nevelkou skupinu tvoří úmyslná sebepoškození. Uvedená zdravotnická statistika eviduje poškození zdraví způsobená „pesticidy“ resp. dotazy na TIS a jen výjimečně rozlišuje mezi přípravky na ochranu rostlin a biocidními přípravky. Statistika zahrnuje nejen oblast zemědělství, ale také další oblasti (např. komunální hygienu). Vývoj počtu všech dotazů na TIS průběžně stoupá. Spolu s tím stoupá i počet dotazů na pesticidy. V posledních letech tvoří kolem 3 % ze všech dotazů, což odpovídá cca 700-800 dotazům pouze na pesticidy za rok. Největší počet dotazů je na insekticidy, rodenticidy a dále herbicidy.

Problém je se shromažďováním informací o otravách osob způsobených POR, jelikož zde jednak chybí právně zakotvená povinnost tyto otravy hlásit, jednak se v praxi se mnohem častěji naráží na podhodnocení nebo nenalezení skutečné příčiny obtíží i s ohledem na střídání a používání různých přípravků. Jediným zdrojem jsou informace od ÚZIS o otravách spojených s hospitalizací (nicméně i zde je většinou případ evidován pod klinickou diagnózou, nikoli jako otrava přípravky).

I nadále platí, že mezinárodní systémy pro hlášení nemocí, ze kterých vychází národní systémy, jsou nastaveny odlišně. Podle zprávy EK adresované EP a Radě o národních akčních plánech členských států a o pokroku při provádění směrnice 2009/128/ES o udržitelném používání pesticidů; (COM(2017) 587 final, verze z 10. 10. 2017, je podobná situaci při shromažďování informací o otravách a zpochybňování přesnosti získaných údajů i v jiných členských státech EU.

Rizikem reziduí účinných látek pro zdraví lidí je jejich výskyt v potravinách nebo surovinách pro výrobu potravin. Tyto hodnoty pravidelně sleduje v celém procesu pěstování, skladování a zpracování rostlinných komodit Státní zemědělská a potravinářská inspekce (SZPI), Státní veterinární správa (SVS) či ÚKZÚZ. Přehled výskytu reziduí v produktech původem z ČR, z ostatních členských států EU a ze třetích zemí v letech 2012, 2018 a 2020 - 2023 ze zdrojů SZPI obsahuje sumární tabulka v příloze č. 1a, zatímco situaci ve vybraných komoditách rostlinného původu ukazuje tabulka v příloze č. 1b. Celounijní data poskytuje pravidelně EFSA.

Z celkového přehledu vyplývá, že v posledních letech stále mírně narůstá celkový počet sledovaných látek. Podíl pozitivních vzorků (vzorků s nálezem rezidua) kolísá mezi 70-80 %. Podíl vzorků českého původu s nadlimitním výskytem reziduí zůstává ročně v řádu několika jednotek. Přehled výskytu reziduí dle vybraných komodit ukazuje, že pro komodity ovoce a zelenina je podíl vzorků českého původu s nadlimitní přítomností reziduí pouze výjimečný, záchyty se pohybují v řádu jednotek a tento trend je setrvalý. Převážná většina vzorků s nadlimitními nálezy reziduí pesticidů je původem ze třetích zemí. U komodit jako jsou dětská výživa, brambory a obilniny a u výrobků z nich je výskyt reziduí ve vzorcích prakticky nulový. Avšak je nutné uvést v potaz, že pro některé komodity je počet odebíraných vzorků nízký.

V systémech integrované produkce ovoce a zeleniny, včetně brambor, se podle nařízení vlády č. 80/2023 Sb., o stanovení podmínek provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření, ve znění pozdějších předpisů (dále jen “nařízení vlády č. 80/2023 Sb.”), uplatňuje regulace výskytu reziduí pesticidů v produktech, která by měla významně přispět ke snížení výskytu reziduí v české produkci.

Ochrana podzemních a povrchových vod

Výskyt a koncentraci účinných látek přípravků a jejich metabolitů ve vodním prostředí ovlivňuje vedle vlastností jednotlivých přípravků, jako je rozpustnost ve vodě, mobilita a perzistence v půdním a horninovém prostředí, vodě apod., také rozsah a četnost jejich používání, vegetační období, růstová fáze ošetřované plodiny při aplikaci, svažitost pozemku, půdní a povětrnostní podmínky a další vlivy včetně způsobů aplikace a použité aplikační techniky.

V návaznosti na dostupné údaje z Informačního systému monitoringu vod, jehož správcem je Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ), byl zpracován přehled v ČR nejčastěji detekovaných účinných látek přípravků v povrchových vodách v období 2018-2022. V povrchových vodách se v tomto období nacházela zejména tato rezidua účinných látek včetně jejich metabolitů (toxikologicky relevantních i nerelevantních): metazachlor (OA – kyselina oxanilová, ESA – etansulfonová kyselina), metolachlor ESA, AMPA (metabolit glyfosátu), dimethachlor ESA, chloridazon methyl-desfenyl, alachlor ESA, acetochlor ESA, terbuthylazin, atrazin 2-hydroxy, terbuthylazin 2-hydroxy, chloridazon desfenyl, metolachlor OA, pethoxamid ESA, chinmerak, glyfosát, acetochlor ESA, dimethenamid ESA a bentazon - viz příloha č. 2, která obsahuje údaje o % pozitivních vzorků, % vzorků nad koncentraci 0,1 µg/l a maximálních dosažených koncentracích pro jednotlivé látky.

Příloha č. 3 obsahuje údaje sledované ČHMÚ v ČR v období 2018 – 2022 a zahrnuje četnost výskytu reziduí a maximální dosažené koncentrace v podzemních vodách s uvedením % pozitivních vzorků a % vzorků nad limit, v příloze č. 4 se uvádí počty nalezených látek v jednotlivých monitorovacích místech povrchových a podzemních vod v ČR v období 2018 – 2022. V podzemních vodách se hojně vyskytují zejména metabolity účinných látek chloridazon (desfenyl, a methyl-desfenyl), alachlor (ESA), metazachlor (ESA), metolachlor (ESA a OA), dimethachlor (CGA 369873 a ESA), acetochlor (ESA), metabolit glyfosátu (AMPA), atrazinu (desethyl a 2-hydroxy), chlorothalonilu (R417888) a metabolit konazolových fungicidů 1,2,4-triazol. Obdobně jako v povrchových vodách se jedná o toxikologicky relevantní i toxikologicky nerelevantní metabolity.

SZÚ každoročně zpracovává podrobnou zprávu o jakosti pitné vody v ČR včetně znečištění způsobených účinnými látkami POR a jejich metabolity. Z údajů získaných v rámci standardního chodu celostátního monitoringu jakosti vod v letech 2004 až 2014 dosud vyplývalo, že dochází k postupnému mírnému zlepšování jakosti pitné vody distribuované

veřejnými vodovody – což ovšem platí pro celorepublikové zpracování výsledků a nevylučuje, že v některých vodovodech nemohlo dojít k výraznému zhoršení nebo (spíše) zlepšení stavu. V roce 2015 se tento trend zastavil, když bylo zjištěno četnější nedodržování nejvyšší mezní hodnoty než v předešlých letech. Jednou z příčin je sledování většího spektra pesticidních látek a jejich metabolitů a častější nalézání vyšších koncentrací těchto látek, používaných často k aplikaci na technické plodiny, a rovněž k tomu přispívají staré zátěže. Z dostupných zpráv o kvalitě pitné vody za období 2012-2023 se v hodnocených vzorcích upravované pitné vody každoročně objevovaly účinné látky nebo metabolity herbicidních přípravků, zejména alachlor ESA, metazachlor ESA a OA, chloridazon-desfenyl, chloridazon-desfenyl-methyl, acetochlor ESA, desethylatrazin, atrazin, hexazinon, bentazon. V každém případě ze zpracovaných zpráv vyplývá, že výskyt rezidují pesticidních látek je zdaleka nejčastější příčinou udělených výjimek a mírnějších limitů pro kvalitu pitné vody na přechodná období. Počet zasažených osob několikanásobně překračuje počet osob využívajících například pitnou vodu s nadlimitním obsahem dusičnanů.

Monitoring výskytu rezidují přípravků v pitné vodě se během posledních let podstatně rozšířil, a to zejména díky rozšíření povědomí o povinnosti jejich sledování i mezi menší laboratoře a menší dodavatele pitné vody. Stále jej ale nelze považovat za dostatečně cílený, tj. založený na jednoznačném vztahu ke konkrétním aplikacím v místě i času. Monitoring je založen na obecných doporučeních ČHMÚ a SZÚ vycházejících ze souhrnných výsledků za velké územní celky (kraje, celá republika) a nemusí reprezentovat lokální situaci u jednotlivých vodních zdrojů. Monitoring přípravků v pitné vodě navíc nereaguje pružně na vývoj a používaní nových látek.

Důležitým aspektem monitoringu pitné vody je skutečnost, že rozsah sledovaných účinných látek přípravků a jejich metabolitů není přesně vymezen. Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů, upřesňuje, že dodavatel pitné vody má povinnost sledovat pesticidní látky a jejich metabolity s pravděpodobným výskytem v daném zdroji, a pokud některé přípravky nejsou součástí úplného rozboru, musí producent pitné vody zdůvodnit, proč nepředpokládá výskyt pesticidních látek ve zdroji. Při výběru účinných látek pro monitoring jejich výskytu ve vodách je přitom nutné zohlednit nové informace o nebezpečnosti konkrétních látek. Přitom objem aplikací těchto přípravků je značný. Dodavatelé pitné vody mají možnost na základě žádosti získat na ÚKZÚZ informace o spotřebě účinných látek obsažených v přípravcích na ochranu rostlin ve vztahu k územní jednotce podle § 49 rostlinolékařského zákona. Zprávu o kvalitě pitné vody v ČR každoročně předkládá SZÚ.

Pozitivním posunem je zavedení povinné elektronické evidence použitých přípravků novelou rostlinolékařského zákona s účinností od 1. 7. 2023 pro zemědělské podniky hospodařících na ploše nad 200 ha. Ze strany výrobců pitné vody je dále apelováno na zavedení on-line evidence aplikovaných látek v reálném čase a zpřístupnění dat výrobcům pitné vody, podnikům Povodí a ČHMÚ.

V oblasti informací o pesticidních látkách, jejich toxikologických vlastnostech a metodách stanovení došlo ke zlepšení situace. Na stránkách SZÚ jsou uveřejňovány informace o toxikologickém hodnocení nalézaných nerelevantních metabolitů s návrhem hygienických limitů. Obdobně je na webových stránkách ÚKZÚZ k dispozici tabulkový přehled toxikologicky relevantních i nerelevantních metabolitů účinných látek přípravků.

Dle čl. 8 směrnice č. 2020/2184/EU o jakosti vody určené k lidské spotřebě bude muset probíhat posouzení rizik od přírodního zdroje po kohoutek. První posouzení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru surové vody určené k lidské spotřebě má být provedeno nejpozději do 12. 7. 2027 a v souladu s plány povodí podle vyhlášky č. 50/2023 Sb., o plánech

povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik. Poté se bude analýza opakovat v šestiletém cyklu. Na posouzení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru surové vody určené k lidské spotřebě má navazovat posouzení a řízení rizik každého systému zásobování (vodovodu). V rámci posouzení a řízení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru surové vody určené k lidské spotřebě má být kladen důraz na identifikaci nebezpečí a náležité monitorování relevantních ukazatelů, jež mohou představovat negativní vliv pro jakost vody určené k lidské spotřebě a na základě identifikovaných negativních vlivů stanovení preventivních opatření.

Při hodnocení výše zmíněných dat o výskytu reziduí ve vodách lze konstatovat, že ačkoliv došlo v ČR k vyloučení přípravků s účinnou látkou atrazin a zrušení jejich registrace už v roce 2005 a přípravku alachlor v roce 2013, výskyt atrazinu a alachloru se přesto dosud ve zvýšené koncentraci (včetně metabolitů) objevuje v podzemních i povrchových vodách v ČR i ve většině evropských zemí. Je důsledkem jeho dřívějšího masivního a dlouhodobého používání v dávkách až 5 kg účinné látky/ha v systémech monokulturního pěstování kukuřice. Obdobně tomu je v případě látky hexazinon, neboť přípravek Velpar byl intenzivně používán v lesním hospodářství v dávce až 2,7 kg účinné látky na hektar. Výrazně poklesla spotřeba u MCPA (kyselina 4-chloro-o-tolyloxyoctová). V podzemních vodách se hojně vyskytují metabolity účinné látky alachlor a v posledních letech výrazně stoupla četnost výskytu metabolitů účinné látky chloridazon a metazachlor.

U zdrojů povrchových vod lze pozorovat výskyt účinných látek a jejich metabolitů nově používaných přípravků, zatímco se výskyt účinných látek a jejich metabolitů vyřazovaných z používání postupně snižuje. V souvislosti s rozvíjejícími se analytickými technikami dochází také k detekování dříve nesledovaných metabolitů účinných látek přípravků v povrchových i podzemních zdrojích pitných vod.

Pro minimalizaci rizika pronikání reziduí POR do vod v důsledku jejich užívání hrají klíčovou roli konkrétní zásady hospodaření (zejména v ochranných pásmech vodních zdrojů, ale i v ucelených povodích některých vodárenských nádrží), založené na výběru vhodných plodin, agrotechnických opatřeních (zpracování půdy, osevní postup), správné aplikační praxi, místních geologických a terénních podmínkách (svažitost, erozní ohroženost), kvalitě půdy (utuženost, obsah humusu), případně charakteru zemědělského odvodnění.

Změny v hospodaření v povodích vodních zdrojů podzemních a povrchových vod s ohledem na rizika spojená s používáním přípravků v jejich okolí a infiltračních místech musí být primárně řešeno zvýšením ochrany těchto vod omezením aplikace POR, resp. nastavením pravidel aplikace a schvalováním POR.

Stávající systém ochrany významných zdrojů vod před kontaminací cizorodými látkami je založen na existenci ochranných pásem v okolí zdrojů podzemních a povrchových vod (OPVZ) využívaných nebo využitelných pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou v souladu s ustanoveními § 30 vodního zákona. Z výstupů sledování pohybu cizorodých látek v povrchových i podzemních vodách však vyplývá, že zdroje kontaminace vodních zdrojů využívaných k pitným účelům (zejména nádrží) jsou často detekovány na mnohem rozsáhlejších plochách, než je možné pokrýt institutem ochranných pásem. Navíc se institut ochranných pásem používá pro zdroje s povoleným odběrem vyšším než 10 000 m^3/rok a pouze občasně se aplikuje i na menší zdroje a individuální zdroje. Pro úspěšnou eliminaci pesticidů ve velkých vodních zdrojích určených k zásobování obyvatelstva pitnou vodou je tedy nezbytné zvážit možnosti účinné obecné ochrany vod před pesticidními látkami a regulace používání některých POR v části povodí, kde účinná látka, metabolit a její rezidua byla opakovaně zjištěna v nadlimitním množství ve vodním zdroji.

V některých případech jsou ochranná pásma stanovená dle dřívějších předpisů (pásma hygienické ochrany – PHO) a s ohledem na změny v hospodaření v nich není stanovena

dostatečná ochrana vodních zdrojů. Tato pásma se také považují za OPVZ. Oprávněný k nakládání s vodou, popř. vlastník vodního díla u vodárenských nádrží, by měl tato OPVZ aktualizovat, je-li to potřeba k zajištění dostatečné ochrany vodního zdroje.

Zásadním pokrokem pro regulaci reziduí pesticidů v pitné vodě jsou opatření uváděná v nařízení vlády č. 80/2023 Sb., založená na regulaci používání rizikových účinných látek v OPVZ vodárenských nádrží Římov, Švihov, Vrchlice a Opatovice a jejich širším okolí formou jejich zákazu, nebo snížením maximálně povolených dávek. Kompenzace újmy pěstitelům plodin na těchto plochách je prováděna formou dotací. Obdobné zásady nebo opatření však nejsou zpracovány pro jiné zdroje pitné vody.

V protierozních technologiích je stanovena závislost erozního ohrožení pozemků nejen na jejich svažitosti, ale mj. také na délce svahu. I poměrně rovný svah může tedy být ohrožen erozí či tvorbou povrchového odtoku, je-li dlouhý, utužený a s nízkým obsahem humusu; může na něm tedy také docházet ke splachu použitých přípravků do vodních toků.

Chybí dostatečná motivace pro hospodařící subjekty v OPVZ. Hospodařící subjekt by měl být motivován k ekologickému hospodaření. K výskytu reziduí pesticidů v povrchových vodách přispívá i nevhodná skladba osázených plodin a nevhodně zvolené pozemky, které nemají protierozní opatření. Nevyužívají se techniky osevu, které spočívají ve střídání různých druhů plodin.

Při vnější očistě aplikačních zařízení (postřikovače, rosiče, secí stroje, traktory apod.) po ukončení/provedení aplikace není nijak legislativně podchycena povinnost profesionálních uživatelů POR vyžadující instalaci a pravidelné používání zařízení zachycujících a zamezujících průniku pesticidně kontaminovaných oplachových vod do kanalizací a následně přes čističky odpadních vod do povrchových vod.

Dalším zdrojem reziduí účinných látek ve vodách jsou aplikace přípravků mimo vlastní zemědělské hospodaření, tj. aplikace na nezemědělskou půdu (např. železnice, silnice, cesty, golfová hřiště a další veřejná prostranství či infrastruktura) včetně aplikací prováděných neprofesionálními uživateli a využitím zejména fungicidních látek při výrobě stavebních materiálů a při výstavbě.

Ochrana necílových organismů a jejich životního prostředí

V oblasti ochrany necílových organismů před negativním působením přípravků je nutné dopady POR posuzovat odděleně podle sledovaných skupin těchto organismů – na včely, volně žijící opylovače a další bezobratlé suchozemské živočichy, na volně žijící suchozemské obratlovce včetně zvěře, na vodní organismy a na necílové druhy rostlin a hub. Mimo samotného přímého či nepřímého vlivu na necílové druhy organismů je rovněž ohroženo jejich životní prostředí zejména ve smyslu zdrojů potravy, ale i kvality a bezpečnosti jejich prostředí.

V České republice byla problematice negativního působení pesticidů na necílové organismy v uplynulých letech věnována významná pozornost. V roce 2019 byla vládou ČR schválena Národní strategie řešení nelegálního zabíjení a otrav volně žijících živočichů v České republice 2020–2030, která jako jednu ze čtyř prioritních oblastí řeší také problematiku pesticidů. Dlouhodobým cílem je v této oblasti minimalizace rizik pro volně žijící živočichy a přírodní prostředí při používání pesticidů, zejména insekticidů a rodenticidů, v zemědělství a lesnictví. Strategie k dosažení tohoto cíle definuje celkem devět opatření pro celé období platnosti dokumentu. Gestorem opatření jsou MŽP a MZe. Opatření jsou postupně plněna. Příkladem opatření je 3.3: Podporovat cílený plošný výzkum vlivu pesticidů, přídatných látek a tzv. mixu pesticidů na populace volně žijících živočichů, zejména na hmyz, vodní organismy, dravce a sovy; získané výsledky zohlednit při zastupování ČR v orgánech Evropské unie,

Opatření 3.8: Zajistit podporu zachování a obnovy funkční, pestré a ekologicky stabilní krajiny s refugii, umožňující přežívání volně žijících druhů živočichů v rámci finančních nástrojů a politik (OPŽP, SZP aj.). nebo Opatření 3.9: Podporovat náhradu insekticidů a rodenticidů s rizikem toxicity pro volně žijící živočichy ekologicky bezpečnými alternativními přípravky.

Při řešení otázky využití POR nalézt také příklady situací, kdy je aplikace POR z pohledu ochrany biodiverzity velmi potřebná, zejména v oblasti snižování dopadů invazních nepůvodních druhů, které představují z hlediska biodiverzity závažný ohrožující faktor nejen na úrovni EU a jednotlivých členských států, ale také v celosvětovém měřítku. Invazní druhy jsou druhým nejvýznamnějším faktorem ohrožujícím biodiverzitu. Rizika, která invazní nepůvodní druhy představují pro biologickou rozmanitost a související ekosystémové služby, mají různé podoby, včetně dopadů na původní druhy a strukturu a funkci ekosystémů v důsledku změn přírodních stanovišť, predace, konkurence, přenosu nákaz, vytlačení původních druhů ve značné části areálu a genetických účinků křížení. Kromě toho mohou mít invazní nepůvodní druhy také závažný nepříznivý dopad na lidské zdraví a hospodářství. Rizika, která tyto druhy představují, mohou být umocněna intenzivnějším celosvětovým obchodem, dopravou, cestovním ruchem a změnou klimatu. Proto je spolupráce MŽP a MZe na vhodném nastavení opatření k eradikaci či regulaci invazních a nepůvodních druhů klíčová. Aplikace POR za tímto účelem má svá specifika, současně by ale v těchto případech měly být využívány, pokud možno, cílené způsoby aplikace, které omezují dopad na necílové organismy a prostředí, jako tomu je např. v rámci Zásad regulace pajasanu žláznatého, kde je preferovanou metodou injektáž herbicidu do kmene stromu.

Hodnocen by měl být také dopad na mikroorganismy, resp. diverzitu mikroorganismů, protože právě ty zajišťují základní ekosystémové funkce, na které teprve navazuje výskyt živočichů a rostlin. Pojí se s tím i nutnost monitorovat půdní mikrobiální biodiverzitu, protože část přípravků se nahrazuje mikroorganismy s podobnými účinky jako mají pesticidy. Tím je vlastně do budoucna potřeba hodnotit i výskyt těchto nově aplikovaných mikroorganismů, takže stávající stav po aplikaci chemických přípravků představuje výchozí stav pro další hodnocení. Ochrana a podpora půdního života a půdní biodiverzity na všech trofických úrovních je naprosto klíčová pro udržení půdní úrodnosti, rezilience zemědělských systémů, ochranu proti erozi i podporu zrychlení odbourávání reziduí pesticidů.

Včely, volně žijící opylovači a další bezobratlí suchozemští živočichové

Včela medonosná je nejvíce prozkoumaným druhem v této skupině a uvedené shrnutí poznatků o jejím ohrožení a důsledcích aplikace POR na tento hospodářský hmyz jsou dobře aplikovatelné také na volně žijící druhy opylovačů a další druhy hmyzu.

Počty hlášených podezření a prokázaných otrav včel přípravky POR v posledním desetiletí výrazně klesly. V roce 2024 není do závěru vegetačního období hlášený žádný případ. To souvisí zvláště se zákazem použití účinné látky fipronil již v roce 2013 jako systemického insekticidu k moření osiva a aplikaci v porostech řepky ozimé přípravkem REGENT (od roku 2017 je fipronil neschválen i pro jiné použití v zemědělské výrobě), který způsoboval nejčastější akutní otravy při nedodržení podmínek aplikace. Dalším pozitivním krokem pro ochranu včel i jiného opylujícího hmyzu byl v EU zákaz použití 3 nejvíce toxických neonikotinoidů - clothianidinu, imidaclopridu a thiamethoxamu. Platnost povolení pro použití v zemědělství skončila u všech až v letech 2019 - 2020. Současně v roce 2020 skončilo v EU povolení pro použití pro včely vysoce toxického a v ČR široce používaného organofosfátu chlorpyrifosu. Tato omezení vedla k významnému poklesu spotřeby insekticidů v ČR zejména po roce 2020 - v každém z následujících let (2021 - 2023) byla spotřeba insekticidů přibližně ⅓ jejich spotřeby v roce 2020 a současně byla přibližně pětinová než

v roce 2013. Do roku 2021 byl ve větší míře používán relativně méně toxický neonikotinoid thiacloprid v přípravku CALYPSO. Rezidua thiacloprid patřila k nejčastějším mezi pesticidy v pylových zásobách včel a v menší míře i v medu. Problém použití neonikotinoidů, jejichž použití se v zemědělské praxi velmi rozšířilo po roce 2005, byl a zůstává v jejich víceleté perzistenci v půdě a potravních řetězcích s možným vlivem na řadu druhů organismů včetně člověka.

Jako POR proto začaly být opět více používány pro včely méně toxické pyrethroidy a poslední povolený včelám méně toxický neonikotinoid acetamiprid v přípravku MOSPILAN. Toxicita acetamipridu pro včely je (podobně jako u thiacloprid) 1000x menší než u nejvíce toxických 3 neonikotinoidů a 100x nižší než u chlorpyrifosu. To jsou pozitivní trendy posledních let. Na druhé straně představuje stále vysoké riziko použití herbicidů a postřikových směsí POR s fungicidy a hnojivy (tankmixy), které významně zvyšují toxicitu i včelám méně nebezpečných POR. Fungicidy a selektivní herbicidy i přes nízké riziko akutní toxicity pro včely mohou při konzumaci potravy způsobovat nežádoucí změny mikroflóry trávicího ústrojí včel nebo i přímo poškozovat vývoj trávicího traktu včelích larev při spotřebě pylu kontaminovaného fungicidem. Zkracují délku života včel a mohou vést k hynutí části včelího plodu krmeného takto kontaminovaným pylem. Pestrou směs pesticidů donášejí včely i s vodou z kaluží na polích s utuženou půdou či z příkopů na jejich okrajích nebo z gutační vody.

Nezanedbatelné je stále riziko průniku pesticidů mimo zemědělské kultury při aplikacích za větrného počasí a při nedodržování ochranných pásů na okrajích polí, včetně možných úniků přípravků pro včely nebezpečných a zvláště nebezpečných na blízké kvetoucí porosty navštěvované včelami. Aktuální situaci a probíhající trendy ve výskytu POR z hlediska rizika pro včely a kontaminace včelích produktů by bylo vhodné monitorovat pravidelnými analýzami plástového pylu na obsahy jejich reziduí. Ty mohou mít subletální ale přesto závažné účinky na přežívání včel a tím i rozvoj včelstev stejně jako na populace dalšího opylujícího hmyzu.

Často se na negativní působení agrochemikálií svalují i problémy spojené s nemocemi včel, jejich špatnou výživou a chybami v chovatelské praxi. Na druhou stranu závěry různých výzkumů popisují již při expozici relativně nízkých dávek účinných látek, či jejich reziduí, vliv na fyziologické/metabolické i behaviorální změny chování, které mohou být charakteru sníženého příjmu tekutin či potravy, apatické chování – tedy snížená ztráta ostražitosti, což může znamenat, že se například intoxikovaní bezobratlí jedinci či malí zemní savci stávají mnohem častější potravou pro další živočichy, v případě hlodavců a hmyzu tak může docházet častěji k sekundárním otravám dravých a hmyzožravých ptáků, dochází ke snížené schopnosti rozmnožování atd.

Počet profesionálních uživatelů přípravků s odbornou způsobilostí pro nakládání s přípravky roste. Obecně příznivým faktorem je klesající podíl pro včely zvláště rizikových skupin přípravků v sortimentu povolených přípravků a pomocných prostředků na ochranu rostlin.

Obdobné závěry platí i u všech dalších skupin bezobratlých živočichů, přičemž zejména otázce kumulace negativních vlivů je potřeba věnovat patřičnou pozornost. Bezobratlí suchozemští živočichové jsou velmi rozmanitou a početnou skupinu živočichů, kteří jsou různě vnímaví k negativním vlivům POR, nejproblematičtější skupinou přípravků jsou v tomto případě logicky toxické insekticidy, které by měly být co nejvíce nahrazovány méně toxickými a selektivními přípravky s velkým důrazem na podmínky správné aplikace.

V ČR dosud není zaveden funkční monitorovací systém, který by analyzoval změny ve společenstvech bezobratlých živočichů nebo půdních mikroorganismů, změny v jejich populační dynamice vlivem působení přípravků. Přestože výsledky řady výzkumných studií přináší i z území ČR informace o úbytku druhového spektra bezobratlých živočichů

v agroekosystémech, nelze stanovit podíl přípravků na snižování biodiverzity bezobratlých živočichů, protože změny v jejich společenstvech jsou důsledkem změn v systémech a technologiích hospodaření na půdě. Negativní vliv na společenstva bezobratlých živočichů mají zejména neselektivní zoocidy, jejichž použití je v ČR již nyní v systémech integrované produkce ovoce, zeleniny a révy vinné zakázáno nebo omezeno.

Příkladem studie konkrétní skupiny bezobratlých, pavouků, je projekt podpořený Technologickou agenturou ČR „Vliv přípravků na ochranu rostlin na necílové druhy živočichů a regulace používání rizikových přípravků v zemědělství“ (2020–2022). Jeho výsledkem je veřejně dostupná *Metodika monitorování vlivu přípravků na ochranu rostlin na necílové skupiny živočichů a návrh zásad pro uplatnění opatření k minimalizaci rizik při jejich aplikaci v zemědělském hospodaření*. Pavouci byly jako modelová skupina pro výzkum vlivu na bezobratlé vybráni, jelikož patří mezi nejpočetnější a nejdiverzifikovanější přirozené nepřátele škůdců, kteří výrazně redukují jejich početnost. Pavouci jsou citlivější k POR (herbicidy a insekticidy) než škůdci samotní a jsou distribuovaní napříč třemi trofickými úrovněmi, což umožňuje výzkum akumulace reziduí látek POR v potravním řetězci. Jsou jako predátoři výše postavení v potravinovém řetězci, a proto více exponováni vůči POR. Testována byla rezidua POR v tělech volně žijících pavouků a následně laboratorně také přímý vliv 11 látek, které byly zjištěny jako nejčastější rezidua v tělech pavouků na studovaných lokalitách.

Stručně lze závěry shrnout následovně:

1) Hodnocení množství reziduálních látek v necílových organismech potvrdilo přítomnost reziduí různých typů POR i na lokalitách, kde se chemizace nepoužívala (ekologické plochy). Jednalo se především o fungicidy, ale také pět herbicidů a čtyři insekticidy. Nejčastěji detekované látky na plochách pod ekologickým hospodařením byly fungicidy spiroxamin a pyraklostrobilurin a insekticid malathion, přesto že je již několik let zakázán. Na některých plochách byl zjištěn v poměrně vysoké koncentraci (600 ppb).

2) Laboratorní testy ukázaly, že pavouci mohou být zasaženi silněji fungicidy (především strobiluriny) v případě přímé aplikace, díky jejich tenké kutikule a nejspíše efektivnější propustnosti do těla těchto členovců. Byla potvrzena silná míra ohrožení po zásahu u neonikotinoidu acetamiprid, který prokázal vyšší letální efekt. Vliv testovaných látek byl detekován na úrovni subletálního hodnocení, některé testované POR pravděpodobně způsobují nechuť přijímat potravu, nejspíše je snížená mobilita a dochází k narušení funkce smyslových orgánů u pavouků. Ovlivnění predačních schopností může mít následně kaskádový dopad (např. vliv na vývoj a růst, narušení a zpomalení svlékání, retardace vývoje, menší plodnost, vývoj menších jedinců). Nejvýznamnější efekt, vyšší míra ohrožení životních projevů (predace) u pavouků, byla zjištěna u fungicidů (téměř všechny testované látky), herbicidu propyzamid a insekticidu pirimikarb. Široce využívaný insekticid acetamiprid neměl významný vliv, oproti tomu vyšší míra ohrožení byla u něj zjištěna z hlediska letálního efektu.

3) V rámci dlouhodobého sledování po aplikaci testovaných látek bylo zjištěno negativní ovlivnění fitness pavouků. Nejvýraznější vliv byl zjištěn u všech fungicidů, u testovaných insekticidů acetamiprid a pirimikarb se vliv projevil až po několika týdnech od aplikace látky. Míra ohrožení může výrazně růst s rostoucí intenzitou využívání těchto POR, a to především v jarním období, kdy dochází k aktivitě a silné mobilitě juvenilních a subadultních jedinců pavouků včetně jejich vysoké predační aktivitě, tudíž i možnému zvýšení bioakumulace POR v jejich tělech. Míra ohrožení je tedy v tomto případě výrazně vyšší pro tyto skupiny a fenologická stádia během vývoje necílových organismů ve vegetačním období. Zásadní je proto hodnocení vlivu pesticidních látek z dlouhodobého hlediska.

Výsledky laboratorní studie ukázaly negativní vliv a poměrně vysokou míru ohrožení i moderními a zdánlivě neškodnými látkami používanými nejen v konvenčním zemědělství, ale

i v integrované ochraně rostlin. Pavouci, coby konzumenti I. řádu, mohou být silně ovlivněni. Dohromady s bioakumulací reziduí v těle pavouků přes potravní řetězec to může mít synergický efekt na jejich diverzitu a funkční vlastnosti v agroekosystémech, včetně snižování potenciálu skupiny z hlediska biologické ochrany.

Mezi vyplývající doporučení a opatření pro minimalizaci POR tedy jasně patří omezení využívání neonikotionidů (např. acetamiprid) a strobilurinů a anilidovaných fungicidů (např. boskalid, difenokonazol) během vegetačního období, případně jejich využívání dle pravidel integrované ochrany rostlin (nutné využití pouze po signalizaci výskytu případného škůdce či houbového patogenu na základě místních podmínek a faktorů prostředí - nutný integrovaný přístup hospodařícího subjektu za účelem minimalizaci využívání POR.

Změny vyvolané POR pravděpodobně jsou, jak naznačují výsledky u pavouků, významné u členovců, potažmo bezobratlých. Koresponduje to tak se současnou situací v české krajině, ve které dochází ke zřetelnému úbytku hmyzu. Řada nejnovějších studií naznačuje, že jedním z důvodů, který hraje patrně nejvýraznější roli v otázce úbytku hmyzu a změnách druhové diverzity, je vliv zemědělství, zejména pak využívání chemických látek, jež jsou v prostředí, které hmyz obývá, látkami cizorodými.

Volně žijící suchozemští obratlovci včetně zvěře

Rozdílná vnímavost různých skupin živočichů vůči rizikovým chemickým látkám v prostředí či různé podmínky prostředí odhalují fakt, že posuzování negativního vlivu na ně je třeba posuzovat individuálně, dle konkrétních taxonů i podmínek, které mohou tento negativní vliv zmírňovat či naopak posilovat. Riziko představují přímé kontaminace necílových druhů přípravky, sekundární intoxikace s významným krátkodobým vlivem, ale rovněž chronické dlouhodobé, byť relativně mírné expozice, které však z dlouhodobého hlediska mohou mít negativní vliv na populace těchto druhů. Dále je nutné brát v potaz, že v ekosystémech přetrvává řada reziduí látek, které se již aktuálně neaplikují, stejně tak skutečnost, že tyto látky, resp. spíše jejich rezidua se mohou přesouvat v čase a prostoru, a to i na relativně velké vzdálenosti.

Volně žijící obratlovci jsou širokou skupinou živočichů, kteří jsou ohroženi jak přímou intoxikací, tak sekundární, která je s ohledem na jejich velikost závislá na typu účinné látky a jejím množství, největším rizikem je v tomto případě primárně riziko sekundárních otrav. Konkrétním problémem může být např. negativní vliv na vzácné druhy drobných savců, různé druhy ptáků (dravci, sovy, brodiví ad.). Mezi hlavní rizikové sloučeniny otrav obratlovců patří zejména karbamáty, chlorované uhlovodíky a organofosfáty ze skupiny insekticidů a dále rovněž např. kumariny ze skupiny antikoagulantů a řada dalších látek dle jejich biologické toxicity. Tyto dopady se vztahují přirozeně také na zvěř.

Pro objektivní a komplexní vyhodnocení dopadu v provozu použitých přípravků na volně žijící obratlovce, zejména jejich nepřímého vlivu na biodiverzitu, existuje pro území ČR pouze omezené množství informací, efekt škodlivých účinků některých POR však zkoumá řada zahraničních studií, toxicita konkrétních typů účinných látek (chlorované sloučeniny, organofosfáty, antikoagulanty aj.) je navíc v rámci ekotoxikologie a dalších souvisejících oborů relativně známá. V podmínkách ČR chybí pravidelný a cíleně na tato rizika zaměřený monitoring, který by umožnil tato rizika účinně omezovat, stejně jako je důležitá podpora aplikovaného výzkumu v tomto směru. První metodické zpracování návrhu na zavedení monitoringu vlivu POR na hlodavce a zajíce je zpracováno v *Metodice monitorování vlivu přípravků na ochranu rostlin na necílové skupiny živočichů a návrh zásad pro uplatnění opatření k minimalizaci rizik při jejich aplikaci v zemědělském hospodaření.*

Pro hodnocení rizika škodlivého působení přípravků na volně žijící obratlovce v ČR jsou tak v tomto dokumentu použity údaje o rozsahu použití a počtu a druhu přípravků se zvýšeným rizikem pro volně žijící obratlovce a vyhodnocení příčin a četnosti případů prokázaného poškození, tj. chronických a akutních případů otrav savců a ptáků. Obecně v posledních letech dochází k výrazné obměně v sortimentu přípravků uváděných na trh v ČR se zvyšujícím se podílem účinných látek s šetrnějším působením na necílové organismy. V rámci aplikovaného výzkumu probíhá testování „nových“ účinných látek nebo šetrných alternativ, nicméně ani zde není spolehlivě dořešená otázka jejich negativního vlivu na volně žijící živočichy a jejich prostředí.

U rozhodující většiny přípravků (s výjimkou kategorie zvláště nebezpečných přípravků pro včely a rodenticidů) nebyla během jejich dlouholetého a širokého používání v podmínkách ČR potvrzena nepřiměřená rizika vedlejšího škodlivého působení na určité skupiny volně žijících obratlovců, avšak jak bylo uvedeno výše, cílený monitoring zaměřený na tato rizika dosud není realizován. Relativně novou rizikovou skupinou jsou insekticidní mořidla, která se dostávají na trh pro zemědělskou praxi již ve formě namořeného, většinou obalovaného osiva viz výše. Možná rizika souvisí s atraktivitou osiva jako zdroje potravy pro některé druhy živočichů i zvěře v případě nedostatečného zapravení namořeného osiva do půdy. Kontrola dodržování této povinnosti je tak významným faktorem potenciálního snížení negativního vlivu na necílové organismy.

Pro stanovení vlivu POR na zemědělsky využívaných plochách jsou vhodnými necílovými organismy hlodavci, protože vykazují relativně nízkou disperzní schopnost, mají vysokou plodnost a jejich dostatečným výskytem v cílových agroekosystémech. Populace drobných zemních savců jsou v zemědělských systémech významnou součástí potravních řetězců a jejich populační dynamika zároveň ovlivňuje dynamiku populací na ně navázaných predátorů (např. Heroldová et al., 2018). Na plochách s jeho dostatečným výskytem je dalším vhodným živočichem pro stanovení vlivu POR na zemědělsky využívaných lokalitách zajíc polní, u něhož je relativně nízká disperze, menší akční rádius, a navíc je Světovou zdravotnickou organizací považován za bioindikační druh kvality životního prostředí. Projekt „Vliv přípravků na ochranu rostlin na necílové druhy živočichů a regulace používání rizikových přípravků v zemědělství“ testoval rezidua POR v tělech volně žijících hlodavců a zajíců a následně laboratorně ověřoval toxicitu vybraných pesticidních látek na chování a fyziologické parametry hlodavců (potkanů). Závěry studie ukazují:

1) Zjištěno bylo více reziduálních látek na plochách konvenčních oproti plochám v ekologickém režimu (i ze průměrně 7 látek na plochu). Nejčastěji detekovanými látkami jsou herbicid tripropindan, fungicid spiroxamin a insekticidy epofenonan, dekarbofuran a methoxyfenozid. Epofenonan je látkou, jejíž použití v ČR není schváleno. Z ostatních často detekovaných látek je to např. karbofuran, který je v ČR, ale i na území EU, již řadu let výslovně zakázaný.

2) Laboratorní experimenty na potkanech neprokázaly žádné viditelné, pozorovatelné nebo měřitelné změny v chování jedinců nebo morfologii jejich orgánů, a to i přesto, že byli vystaveni i působení vysokých dávek vybraných látek. Dá se předpokládat, že obdobná reakce by mohla (avšak nemusí) být pozorovatelná i u volně žijících hlodavců v zemědělských kulturách (hraboši, myšice), kteří nemají přímou vazbu na hmyz, respektive členovce, protože nejsou hlavní součástí jejich potravy. Otázkou však zůstává, jaká je reakce necílových druhů organismů na chemické směsi látek nacházející se v prostředí nebo dlouhodobější vystavení účinkům látek. Zcela odlišná je situace u hmyzožravých savců, kteří jsou na členovce přímo potravně vázáni a kteří mohou být jako navazující článek potravního řetězce přímo ohroženi.

V souvislosti s problematikou ochrany zvěře je často diskutovaným pesticidem glyfosát, jehož výskyt v zajíci polním je dlouhodobě studován, závěry z roku 2023 ukazují, že jedny z nejvyšších koncentrací glyfosátu byly nalezeny v roce 2022 na dvou honech běžné

zemědělské krajiny bez vinic a sadů na jižní Moravě, na lokalitě s intenzivními vinohrady nebo v intenzivních jabloňových sadech, a to dva roky po sobě, kde je glyfosát používán místo sekání pro redukci trávy pod stromy. Vysoká koncentrace glyfosátu byla nalezena i v podhorské oblasti. Studie dále uvádí, že ačkoli dle vykazovaných statistik došlo v posledních letech v ČR ke snížení spotřeby glyfosátu, z výzkumu moči u zajíce tento fakt potvrzen není.

Souvisejícím tématem, které s oblastí prostředků na ochranu rostlin souvisí, je záměrné zneužívání vysoce toxických POR, jejich nelegální oběh a použití k trávení některých druhů volně žijících i domácích zvířat (tato činnost může v případě zvláště chráněných jedinců být kvalifikována jako trestný čin). V současné době, díky aktivnímu zapojení České společnosti ornitologické do řešení záměrných otrav volně žijících ptáků, byly již tři traviči pravomocně za tuto činnost odsouzeni. Látkou využívanou pro přípravu nástrah je většinou koncentrát insekticidního přípravku Furadan 350 F s účinnou látkou karbofuran, používaného v minulosti převážně k ochraně chmele a v okrasném zahradnictví. Rovněž také toxické přípravky, které jsou záměrně kladené k trávení kun, zatoulaných psů a koček, představují mimořádné nebezpečí přímé i sekundární intoxikace chráněných, často velmi vzácných druhů dravců a sov, navíc jsou velkým rizikem o pro člověka samotného viz výše. Data ČSO ukazují od roku 2009 (od kdy data sbírána primárně pro ptáky, ale otravy se týkají i dalších obratlovců) laboratorně prokázanou otravu desítek psů, koček, ale také kun nebo lišek. Přesto, že ÚKZÚZ v roce 2007 rozhodl o ukončení registrace Furadanu 350 F (a dalších formulací s obsahem karbofuranu) pro venkovní použití s povolením do spotřeby zásob v roce 2008 a jeho výrobce na vyžádání ÚKZÚZ stáhl z distribuční sítě zásoby tohoto přípravku, jeho zásoby držené uživateli jsou stále nalézány a je také možné jej zakoupit prostřednictvím zahraničního internetového prodeje.

Vodní organismy

Vodní organismy, tj. druhy bezobratlých, ryby, obojživelníci a další, jsou obecně citlivé ke změnám vodního prostředí, zejména výskytu nepůvodních chemických sloučenin, které mohou způsobit přímé úhyny těchto vnímavějších druhů vodních živočichů, tato jejich schopnost indikátorů kvality vodního prostředí jim předurčuje využití např. při kontrole kvality vod pro potravinářské účely. Mezi toxické POR pro vodní organismy patří obecně zejména polární organické perzistentní polutanty zejména pyretroidy, neonikotinoidy, chlorované uhlovodíky a další. Tyto polutanty vstupují do vodního prostředí z bodových zdrojů, a to různým způsobem dle vnějších podmínek prostředí.

Pokud jde o vliv přípravků na ryby a další vodní organismy, v ČR existuje funkční monitorovací systém havarijních úhynů ryb s následnou analýzou příčin včetně hodnocení vlivu škodlivého působení přípravků.

Výsledky tohoto monitoringu v období 2000 - 2015 podle výročních zpráv Výzkumného ústavu rybářského a hydrobiologického Jihočeské univerzity prokazují, že používání přípravků v posledních letech nebylo příčinou havarijních úhynů ryb. V roce 2014 byl laboratorně potvrzen jeden případ úhynu ryb a raků říčních způsobený účinnou látkou chlorpyrifos. Havarijní úhyny vodních organismů zaznamenané v tomto období byly způsobené hlavně ropnými látkami a organickým znečištěním spojeným s deficitem kyslíku a zvýšenými koncentracemi amoniaku. Dlouhodobé sledování ukazuje, že havárie vyvolané nesprávnou aplikací či manipulací přípravků na ochranu rostlin se objevují sporadicky. V současné době je aktuální spíše problematika chronického vlivu přípravků a jejich metabolitů na vodní organismy než akutní otravy. Je však zřejmé, že řadě účinných látek je potřeba věnovat pozornost a negativní vlivy na tyto organismy podrobněji studovat.

Příkladem negativního vlivu POR na vodní živočichy může být výsledek mezinárodního výzkumu s účastí Jihočeské univerzity na chování a vitalitu slávek, který ukazuje že neonikotinoid Calypso má negativní dopad na slávky i jejich životní prostředí, a lze předpokládat další negativní účinky i na další necílové bezobratlé. Na tuto studii navazují další experimenty, které řeší toxicitu přípravku Calypsa i samotné účinné látky thiaclopridu na necílové vodní organismy.

Necílové druhy rostlin a hub

Negativní účinky POR je nutné posuzovat také na společenstva necílových rostlin a hub. Zejména na důsledky dlouhodobé aplikace na diverzitu a funkčnost půdních ekosystémů, mykorhizu a další zásadní, avšak odborně obtížné je potřebné zacílit aplikovaný výzkum.

Aktuální poznatky ohrožení této skupiny POR a dostupná data o něm vycházejí zejména z analýzy zasažení necílových rostlin (porostů polních plodin, trvalých kultur či jednotlivě rostoucích stromů a keřů) v sousedství pozemku, na kterém se provádí aplikace přípravků, kdy je takový případ obvykle spojen s nesprávným postupem a nedodržením zásad stanovených pro používání přípravků. V této souvislosti je třeba poukázat na skutečnosti, že poškození vzniklá nesprávnou aplikací přípravků či jejich záměnou jsou v mnohých případech řešena tzv. tichou cestou formou pojistných událostí, které však nemají pro subjekty, které škodu způsobily, žádný výchovný charakter. Tomuto tématu je proto potřebné věnovat obecně zvýšenou pozornost v tomto období realizace NAP.

Aktuální trendy v oboru rostlinolékařství

Obor rostlinolékařství a praktická ochrana zemědělských plodin se v posledním období dynamicky mění. V důsledku rostoucích požadavků na bezpečnost POR dochází k omezování sortimentu povolených přípravků (účinných látek) a nedostatečné náhradě přípravků, jejichž účinné látky mají být v příštích letech nahrazeny. Mění se spektrum POR, podíl neselektivních a více rizikových POR se snižuje. Zvyšuje se podíl nízkorizikových POR a biologických přípravků, které vyžadují pro zajištění účinnosti dokonalejší monitoring a signalizaci termínů ošetření. Narůstá počet škodlivých organismů, kteří rychle selektují rezistenci k pesticidům, takže zajištění antirezistentních strategií je stále obtížnější. Dochází ke změnám pěstebních systémů, jejich diverzifikaci od precizního zemědělství po ekologickou produkci a ke změnám škodlivosti jednotlivých druhů. V důsledku změn klimatu a nárůstu mezinárodnímu obchodu dochází k šíření invazních škodlivých organismů. Zvyšující se požadavky na bezpečnost potravin a pitné vody rezistentních odrůd zemědělských plodin vůči škodlivým organismům omezují možnosti využívat moderní šlechtitelské metody týkajících se editace genů (nové genomické techniky). Očekávají se změny evropské legislativy v souvislosti s naplňováním „Zelené dohody“, jako bude nový předpis nahrazující směrnici 2009/128/ES.

Současné a očekávané trendy v rostlinolékařství a ochraně rostlin, které již jsou, nebo budou příčinami negativních dopadů na produkci zemědělských komodit, kvalitu potravin nebo negativních dopadů na životní prostředí. Očekávané dopady se projeví (1) v oblasti ekonomické, v efektivnosti pěstování zemědělských plodin, (2) ve změnách rizik škodlivých organismů rostlin na zdraví lidí a hospodářských zvířat a (3) ve změnách rizik prostředků ochrany na složky životního prostředí. V oblasti ekonomické to je zejména nárůstem škod působených škodlivými organismy, snížením výše výnosů nebo kvality produktů, snížením efektivnosti pěstování některých komodit, nárůstem nákladů na ochranu, snížením konkurenceschopnosti českého zemědělství s dopady na nárůst cen potravin a dalších zemědělských produktů v ČR i v EU. Rizika na zdraví lidí a hospodářských zvířat se mohou

měnit při zvýšeném výskytu reziduí pesticidů a jejich metabolitů v potravinách a v pitné vodě, nebo při zvýšeném výskytu patogenů.

Shrnutí

Celkový trend v porušování zásad stanovených pro používání přípravků na ochranu rostlin má sestupnou tendenci, což souvisí s posilováním uvědomění profesionálních uživatelů přípravků uplatňováním požadavku odborné způsobilosti pro osoby, které s přípravky pracují nebo poskytují poradenství, se zavedením systému pravidelného kontrolního testování mechanizačních prostředků na ochranu rostlin, s postupnou obměnou a modernizací aplikační techniky a rovněž s cíleným státním dozorem zaměřeným na oblast nakládání s přípravky.

Je třeba zaměřit se na uvědomění možných rizik akutních i chronických, pochopení významu ochrany všech zranitelných skupin osob; a samozřejmě důsledné uplatňování ochranných opatření k ochraně zdraví lidí i životního prostředí a jejich kontrolu v praxi, včetně důsledného plnění požadavků souvisejících s odbornou způsobilostí. Současný systém tak, jak je realizován, nedává záruku, že uvedený požadavek bude naplněn.

Z hlediska ochrany zdraví lidí je třeba uživatelům přípravků (profesionálním, ale i neprofesionálním) stále zdůrazňovat význam etikety, porozumění textu uvedeného na etiketě a dodržování jednotlivých opatření o ochraně obsluhy, následných pracovníků nebo okolních osob a místních obyvatel.

Dále je potřeba se zaměřit také na možnosti využití moderní techniky, jejichž účelem je snižovat expozici osob a životního prostředí, například při používání kapalných přípravků na ochranu rostlin se jedná o uzavřený přepravní systém (tzv. CTS = closed transfer systems).

Z hlediska ochrany necílových organismů je nutné identifikovat rizikové skupiny pesticidů, blíže specifikovat prioritní skupiny cílových organismů, doplnit znalostní mezery (tj. podporovat aplikovaný výzkum) vlivu konkrétních látek na jednotlivé skupiny organismů včetně hledání způsobů zmírnění či zamezení dopadů této aplikace. Je také třeba zajistit prosazování zásad pro uplatnění opatření k minimalizaci rizik pro necílové organismy a životní prostředí v praxi, a to nejen při foliárních aplikacích přípravků, ale i při výsevech namořeného osiva včetně posouzení možností v aktualizaci příslušné mechanizační legislativy. Zásadním přínosem by bylo zavedení systematického monitoringu vlivu POR na necílové organismy a jednotný sběr dat o konkrétních případech otrav či jiného negativního dopadu na populace konkrétních druhů. Je zásadní naplňovat všechna opatření Národní strategie řešení nelegálního zabíjení a otrav volně žijících živočichů v České republice 2020 – 2030 ze strany MŽP i MZe.

V uplynulém období se příliš nedařilo naplňovat opatření v oblasti ochrany vod (konkrétně např. monitoring reziduí pesticidních látek (popř. jejich metabolitů) v povrchových a podzemních vodách), což potvrzují i kvantitativní ukazatele a Kontrolní závěr NKÚ z kontrolní akce 20/04. NAP v období 2025 – 2029 se proto zaměří zejména na získávání a sdílení dat o reálné aplikaci přípravků na konkrétních pozemcích a následný cílený monitoring pro reálné zhodnocení stavu zasažení vodních útvarů POR, zejména vodních zdrojů určených k zásobování obyvatelstva pitnou vodou. Na základě reálných výsledků bude možné navrhnout, posoudit a realizovat opatření pro zlepšení stavu, např. navržením a realizací vhodných agroenvironmentálních opatření, zásad hospodaření či cílenou podporou technologií pro odstraňování reziduí POR z vody a tato opatření implementovat do odpovídajících podpůrných nástrojů. Velkým úkolem vyplývajícím z nového NAP je umožnění a nastavení přístupu vybraným dotčeným subjektům (vodoprávním úřadům, správcům vodních toků, ČHMÚ, SZÚ, MŽP, výrobcům pitné vody atd.) k datům o používání POR, zvláště

s ohledem na posouzení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru surové vody určené k lidské spotřebě.

Dostatečně prozkoumán není zatím ani vliv dalších faktorů používání POR na výsledné ovlivnění vodních zdrojů (půdní druh a typ půdy, obsah humusu, utuženost půdy, klimatické podmínky, osevní postupy apod.). Řada opatření stanovených NAP pro období 2018-2022 byla zaměřena právě tímto směrem.

Pozornost je i nadále potřeba věnovat oblasti distribuce POR z hlediska snižování podílu nepovolených přípravků na trhu. Klíčové bylo z tohoto pohledu zavedení povinného označování přípravků na ochranu rostlin pro profesionální uživatele prostřednictvím jedinečných identifikátorů ve formě tzv. dvourozměrných čárových kódů a zasílání dat o pohybech přípravků do úložiště dat novelou rostlinolékařského zákona účinnou od 1. 7. 2023. Navržený systém umožní sledovat přípravek v každém článku distribučního řetězce.

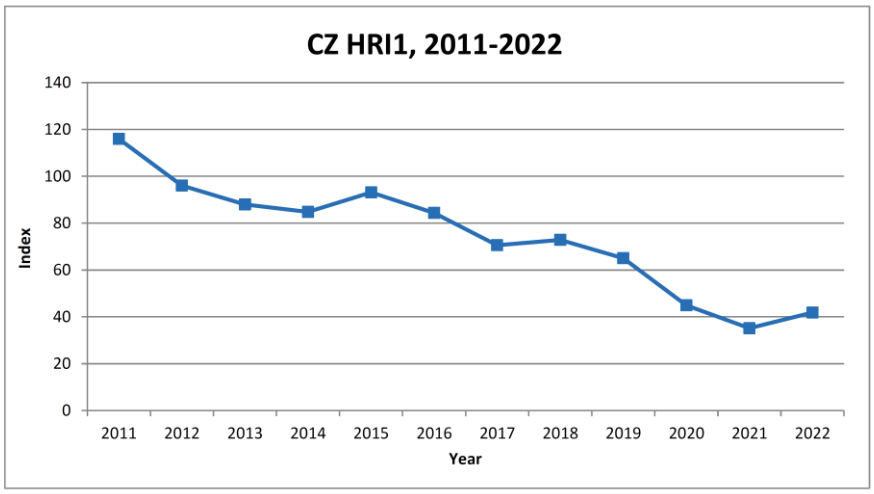
V souladu s obecným cílem směrnice 2009/128/ES je třeba preferovat nechemické způsoby a metody ochrany rostlin, které patří k obecným zásadám integrované ochrany rostlin, podporovat dodržování postupů jejichž preventivní charakter může vést ke snižování aplikace POR a zavádět zvláštní pokyny pro jednotlivé plodiny a odvětví v systému integrované produkce a integrované ochrany rostlin, kde budou pokud možno upřednostňovány nechemické metody ochrany rostlin a alternativní přístupy nebo postupy pro snižování závislosti na používání přípravků na ochranu rostlin, jsou-li takové způsoby a metody dostupné a odůvodnitelné z ekonomického hlediska.

Významným přínosem pro snižování závislosti na používání POR je podpora integrované produkce ovoce, zeleniny a révy vinné v rámci nařízení vlády č. 80/2023 Sb. Současně je třeba zvyšovat povědomí zemědělské veřejnosti o biopesticidech, přípravcích na bázi mikroorganismů, přípravcích obsahujících látky s nízkým rizikem a základních látkách.

Pokrok při dosahování hlavního cíle směrnice 2009/128/ES, tzn. snižování rizik vyplývajících z používání POR, je měřen pomocí harmonizovaných ukazatelů rizik (dále jen „HRI“), které umožňují sledovat a porovnávat trendy v oblasti snižování rizik používání pesticidů v jednotlivých zemích EU. Stanovovány jsou dva HRI. Ukazatel HRI1 je založen na statistikách množství účinných látek uvedených na trh v přípravcích na ochranu rostlin. Ukazatel HRI2 je založen na počtu povolení udělených pro přípravky na ochranu rostlin podle článku 53 nařízení (ES) č. 1107/2009. Zatímco trend vývoje HRI1 je dlouhodobě příznivý, v případě HRI2, tomu tak není.

Vývoj celkového váženého indexu HRI1 pro ČR s výchozí hodnotou 100 (průměr let 2011-2013) v období 2011 - 2022

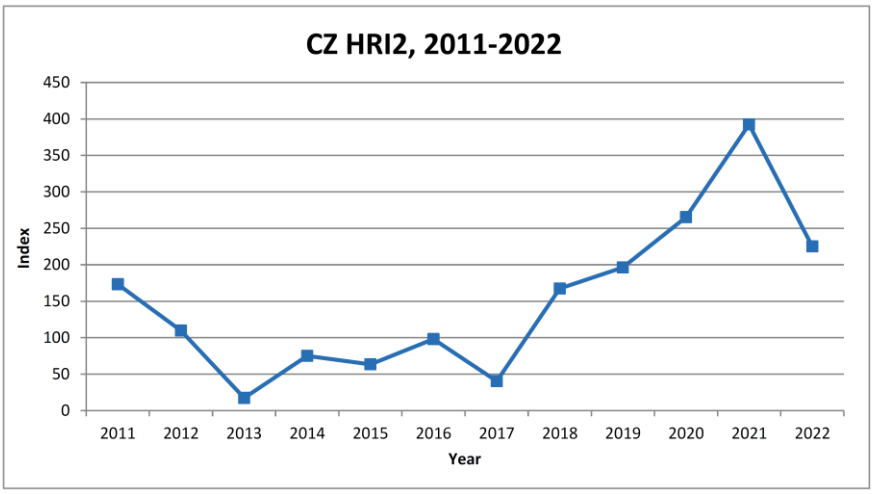
	2011-2013	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CZ HRI1, 2011-2022	100	116	96	88	85	93	84	71	73	65	45	35	42



Zdroj: EUROSTAT

Vývoj celkového váženého indexu HRI2 pro ČR s výchozí hodnotou 100 (průměr let 2011-2013) v období 2011 - 2022

	2011-2013	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CZ HRI2, 2011-2022	100	173	110	17	75	63	98	40	167	196	265	392	225



Zdroj: EUROSTAT

Cíle NAP a způsob jejich plnění

Stanovení cílů NAP pro Českou republiku respektuje základní poslání rostlinolékařské péče, tj. zabezpečit zdraví rostlin a rostlinných produktů se zřetelem na bezpečnost potravin a ochranu spotřebitele, a vychází z identifikace rizik spojených s používáním přípravků. Tato rizika jsou identifikována a analyzována v předchozí kapitole tohoto dokumentu.

Nemělo by se zapomínat na to, že základním posláním zemědělství je produkovat potraviny a krmiva. Často jediným způsobem, jak ochránit rostlinnou produkci před škodlivými organismy, které ji ohrožují, je aplikace přípravků. Ve vyspělé společnosti proto musí existovat rovnováha mezi přínosy použití přípravků při produkci potravin a riziky, která mohou potenciálně představovat tyto látky pro člověka a životní prostředí.

Zásadním předpokladem pro úspěšnou praktickou realizaci zásad udržitelného používání POR je odbornost a zkušenosti osob rozhodujících o ochraně rostlin v praxi, získávaných také prostřednictvím objektivního a nezávislého poradenství v ochraně rostlin. Toto poradenství nemůže být generalizováno, ale poradci musí být specializovaní a specificky vzdělaní s ohledem na široké spektrum typů plodin a metod zjišťování a omezování výskytu škodlivých organismů rostlin včetně pravidelné aktualizace tohoto vzdělávání s ohledem na rychlý vývoj a obměnu integrované produkce (IP), IOR a přípravků.

Integrovaná ochrana rostlin, která má zajistit soulad s principy trvalé udržitelnosti, je v ČR implementována zejména prostřednictvím § 5 rostlinolékařského zákona a jeho prováděcích právních předpisů (vyhláška č. 205/2012 Sb., o obecných zásadách integrované ochrany rostlin a vyhláška č. 132/2018 Sb., o přípravcích a pomocných prostředcích na ochranu rostlin, ve znění pozdějších předpisů). Dozor nad dodržováním ustanovení o IOR vychází z § 74 rostlinolékařského zákona. Formou úřední kontroly jsou dozorovány prvky IOR související s řádnou aplikací POR včetně zaznamenávání údajů o použití, vyhodnocení úspěšnosti provedených opatření na ochranu rostlin i informací o výskytu škodlivého organismu ve vztahu k identifikaci cílového škodlivého organismu. Nad obecnými zásadami IOR je vedle úřední kontroly zaměřené na řádnou aplikaci POR prováděno také šetření.

Soulad hospodaření se zásadami IOR je do značné míry ovlivněn nastavením pravidel pro hospodaření a tržní ekonomikou. Z výsledků šetření se dlouhodobě potvrzuje trend nedostatečného plnění v oblasti prevence, tedy kroků předcházejících použití chemických přípravků na ochranu rostlin, na což by bylo vhodné se zaměřit.

Dalším aspektem pro udržitelné a bezpečné používání POR je také dodržování a zohledňování pravidel a správných postupů při aplikaci POR. Využívání všech dostupných informací o seřizování, kalibraci a nastavování pracovního režimu aplikační techniky v praxi, při zohledňování zejména povětrnostních podmínek. Zaměření významné pozornosti na práci s POR – přeprava POR (v rámci farmy), příprava a ředění přípravků (jeden z významně rizikových bodů), přes vlastní aplikaci (omezování úletů) až po očistu aplikačního zařízení po ukončení práce (nejrizikovější bod činností s POR) a nakládání se zbytky a obaly.

Odborná způsobilost pro nakládání s POR je sice zaměřena i na problematiku provádění aplikace POR (používání zařízení pro aplikaci POR), ale je nutná revize obsahu náplně jednotlivých kurzů a vyčlenění konkrétní časové dotace na praktické předvádění eliminace rizik práce s POR ve vztahu a zařízení pro aplikaci POR (viz dále).

Od roku 2014 lze nalézt veškeré dostupné informace o ochraně proti škodlivým organismům na Rostlinolékařském portálu ÚKZÚZ. Pěstitelé zde mohou najít informace o metodách ochrany (chemických i nechemických), a to včetně míry rizik vyplývajících v případě aplikace jednotlivých přípravků pro jednotlivé složky životního prostředí, aktuálních prahových hodnotách a výskytech škodlivých organismů, systém předpovědi pro vybrané

choroby, dále fotogalerii a výstupy monitoringu rezistentních populací některých škodlivých organismů. Od roku 2020 si uživatelé mohou nechat zasílat pravidelné aktuální informace o výskytech škodlivých organismů a jejich prognózách do mobilních telefonů. Od r. 2021 byla původní verze Rostlinolékařského portálu plně převedena do responzivního designu, který zajišťuje uživatelsky příznivé prostředí ve všech používaných zařízeních (počítače, tablety, mobilní telefony). Snahou bude podpořit i praktickou prezentaci pěstitelských opatření formou ukázek v provozu či poloprovozu. Tato oblast je v rukou poradenství. Zavedení integrované ochrany rostlin nesmí zemědělské podnikatele poškozovat ekonomicky, podnikatel musí posoudit možnost využít všechny obecné zásady integrované ochrany v rámci konkrétního manažerského rozhodnutí o způsobu pěstování dané plodiny na daném pozemku s přihlédnutím k riziku poškození produkce škodlivými organismy rostlin, s nímž lze za daných podmínek reálně počítat.

V tomto ohledu lze s výhodou využít finanční podporu EK resp. administrativní a logistickou pomoc Evropské a středozemní organizace ochrany rostlin (EPPO) a umožnit zároveň získání podkladů pro registraci menšinových použití. V rámci EPPO zahájilo od 1. září 2015 činnost Koordinační centrum pro menšinová použití přípravků na ochranu rostlin (EU Minor Uses Coordination Facility - dále jen „MUCF“). Hlavním úkolem MUCF je zlepšit dostupnost chemických a nechemických nástrojů v rámci IOR a podporovat další harmonizaci např. ve vztahu k definicím skupin plodin a škůdců a v procesu vytváření metodických pokynů. Klíčovým nástrojem MUCF je databáze EUMUDA (European Minor Uses Database), kde se sdílí zkušenosti a data o zkouškách kombinací účinných látek proti škodlivým organismům a vyměňují se informace o průběhu řešení s cílem odstranit duplicitní residuální testy v různých zemích a domlouvá se, která země bude testy provádět. Databáze EUMUDA byla spuštěna 28. června 2017 a je důležitým zdrojem informací pro české zemědělství a jeden z nástrojů pro posílení jeho konkurenceschopnosti. Česká republika prostřednictvím MZe od roku 2021 hradí členské příspěvky do MUCF a plodinové svazy tak mají možnost se účastnit jednání pracovních skupin a čerpat informace z EUMUDA.

V současnosti lze v ČR identifikovat tři přístupy k ochraně rostlin: konvenční ochranu a produkci rostlin, integrovanou produkci rostlin a ekologické zemědělství. Přičemž platí zákonná povinnost, že musí každý profesionální uživatel přípravků brát v úvahu veškeré dostupné metody ochrany rostlin a zvažovat použití opatření integrované ochrany rostlin.

Ke konci roku 2023 bylo v ČR registrováno 5341 ekologických zemědělců, kteří hospodařili na výměře dosahující téměř 600 000 ha zemědělské půdy, což představuje necelých 17 % z její celkové výměry. Převážnou část ekologicky obhospodařované půdy tvoří trvalé travní porosty (přes 468 000 ha), jejichž pěstování obecně nevyžaduje vysoký podíl chemické ochrany rostlin. I přes zvyšující se výměru je produkce biopotravin nízká.

Integrovaná produkce rostlin tvoří mezistupeň šetrných postupů mezi standardní konvenční produkcí rostlin a ekologickým zemědělstvím. Mezinárodní organizace pro biologický boj se škůdci (International Organization for Biological Control - IOBC[2]) stanovila filozofii, obecné zásady i odborné pokyny pro IP jako hospodaření systému, který produkuje vysoce kvalitní potraviny a další výrobky z přírodních zdrojů při uplatnění regulačních mechanismů, které nahradí znečišťující vstupy a zajistí udržitelné zemědělství.

Přestože právní předpisy EU přímo pro IP neexistují, je tento termín v ČR běžně využíván. Zásady hospodaření integrované produkce jsou definovány na úrovni odborných pěstitelských svazů. Pro révu vinnou je směrnice vydána a aktualizována Svazem integrované a ekologické

[2] Viz http://www.iobc-global.org.

produkce hroznů a vína (EKOVÍN)[3], pro ovoce Svazem pro integrované systémy pěstování ovoce (SISPO)[4] a pro zeleninu Svazem pro integrovaný systém produkce zeleniny[5]. Podpora integrované produkce je realizována dotacemi z EU a je zaměřena na pěstování révy vinné, ovoce, zeleniny, víceletých produkčních plodin, jahodníku a brambor[6].

V systémech ekologického zemědělství a integrované produkce rostlin je plně aplikována ochrana rostlin s nízkými vstupy přípravků, proto je třeba zachovat stávající pobídky pro ekologické zemědělství a integrovanou produkci rostlin v ČR. Cíle NAP jsou formulovány tak, aby byly v souladu s českými programy dalšího rozvoje ekologického zemědělství a integrované produkce rostlin. V ČR dále existuje několik podporovaných systémů pěstování plodin, resp. péče o krajinu, zaměřených na uchování či zlepšení životního prostředí a prvky těchto systémů, které se týkají metod ochrany rostlin, se mnohdy prolínají (např. zelené pásy, podpora přirozených antagonistů škodlivých organismů).

Odolné odrůdy proti škodlivým organismům jsou nedílnou součástí systému integrované produkce a ekologického zemědělství. Od 1.1.2022 vešlo v platnost Nařízení Evropského Parlamentu a Rady 2018/848 o ekologické produkci a označování ekologických produktů, které definuje ekologické odrůdy vhodné pro ekologickou produkci. Tyto odrůdy by měly podpořit ekologické producenty a přispět k dosažení cílů ekologického zemědělství, jako je větší genetická rozmanitost, odolnost či tolerance vůči chorobám a škůdcům i přizpůsobení se různým půdním a klimatickým podmínkám.

Komplexní informace o praktických možnostech využívání integrované ochrany rostlin v ČR přináší Rostlinolékařský portál. Vedle vhodnosti přípravků pro dodržování principů integrované ochrany rostlin („semafor přípravků“) je to např. pravidelné automatické zasílání informací o aktuálním výskytu škodlivých organismů na e-mailovou adresu uživatele. Tento portál bude jako již osvědčený nástroj rychlého toku odborných informací do praxe nadále rozvíjen a aktualizován dle aktuálních výsledků zemědělského výzkumu a požadavků správné zemědělské praxe.

Pro plné využívání všech zásad integrované ochrany rostlin je důležité poskytovat profesionálním uživatelům přípravků co nejvíce informací pro kvalifikované rozhodování o nutnosti, resp. rozsahu jejich použití. Je proto nezbytné dále rozvíjet a zefektivnit systém celoplošného monitoringu škodlivých organismů rostlin, a to včetně monitoringu jejich rezistence vůči účinným látkám POR, vyvíjet a aktualizovat předpovědní modely jejich výskytu. Tento systém musí v co největší míře využívat nejmodernější dostupné nástroje (např. GIS technologie, moderní techniky pozorování) a musí integrovat všechny vhodné a dostupné zdrojové informace (např. LPIS, ČHMÚ, Galileo, Aladin). Informace z tohoto systému jako výstup pro zemědělce musí být poskytovány aktuálně a pokud možno online, co nejpřehlednější formou a s co největší výpovědní hodnotou (Rostlinolékařský portál, rozvoj mobilních aplikací pro mobilní telefony).

Nezbytnou podmínkou pro efektivní používání přípravků jsou znalosti o výskytu populací škodlivých organismů rezistentních k účinným látkám v ČR povolených přípravků. Důležitým cílem NAP je proto zajištění kontinuálního rutinního monitoringu této rezistence na území ČR a správná interpretace zjištěných výsledků, která zajistí používání skutečně účinných přípravků v rámci vhodné antirezistentní strategie. Počet účinných látek v takto povolených přípravcích není dostatečný k tomu, aby zajistil fungování antirezistentních strategií, zejména

[3] Viz http://www.ekovin.cz/sekce-integrovane-produkce/smernice-integrovane-produkce
[4] http://www.ovocnarska-unie.cz/web/web-sispo/
[5] http://www.zelinarska-unie.cz/Portals/0/PRAVIDLA%20IPZ.pdf
[6] Nařízení vlády č. 80/2023 Sb., o stanovení podmínek provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření, ve znění pozdějších předpisů.

s ohledem na introdukci nových škodlivých organismů do ČR a jejich obecně vyšší potenciál ke vzniku rezistentních populací s ohledem na globální oteplování.

Novela rostlinolékařského zákona účinná od 1. 7. 2023 definuje problematiku kalamitních prahů a kalamitních stavů škodlivého organismu v novém § 4a. Jde o reakci na přemnožení škodlivých organismů, především hraboše polního, v uplynulých několika letech. Dalším důvodem, který MZe vedl k předložení toho návrhu zákona je skutečnost, že trh s přípravky na ochranu rostlin čelí rostoucímu výskytu obchodování s nepovolenými přípravky na ochranu rostlin, kterými jsou přípravky padělané nebo neschválené. Trh s nepovolenými POR se v posledních letech stává pro evropský trh stále palčivějším problémem, jak ukazují výsledky koordinované akce Europol, které pravidelně pořádá od roku 2016 a účast českých pověřených organizací je zde doposud spíše podpůrná než aktivní. Používání nepovolených přípravků je přitom spojeno se značnými riziky jak pro životní prostředí, tak pro zdraví lidí. Je proto v budoucnu nutno klást zvýšený důraz na efektivitu záchytu nepovolených POR a zefektivnění vzájemné spolupráce všech resortů a jejich zainteresovaných organizací. Z tohoto důvodu bylo zavedeno povinné označování balení přípravků 2D kódy pro zajištění vysledovatelnosti POR v celém jejich životním cyklu. Novelou zákona byla také zavedena povinnost vedení záznamů o použití POR v elektronické podobě a předávání do “Jednotného úložiště dat evidence POR” pro zemědělské subjekty hospodařící na více než 200 ha zemědělské půdy.

NAP podle § 48a zákona o rostlinolékařské péči obsahuje HRI a směry vývoje v používání účinných látek. Zdrojem těchto informací je statistika uvádění na trh a spotřeby účinných látek obsažených v POR, která je v celé EU nově sjednocena nařízeními EU, V návaznosti na nová nařízení EU, která jsou použitelná od 1. 1. 2025 (nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 2022/2379 o statistice zemědělských vstupů a výstupů a nařízení Komise (EU) 2023/1537, kterým se stanoví pravidla pro uplatňování nařízení EP a R (EU) 2022/2379, pokud jde o statistiku používání POR v zemědělství, která má být předána za referenční rok 2026 během přechodného režimu 2025-2027 a pokud jde o statistiku POR uvedených na trh), dochází na úrovni Evropské unie ke sjednocení pravidel pro zpracování statistiky spotřeby a uvádění POR na trh. Za oblast spotřeby POR budou zajištěny srovnatelné statistické údaje nad společným seznamem plodin obsahující údaje o spotřebě účinných látek použitých POR a ošetřené ploše těmito POR ze všech členských států EU. Obecně je spotřeba přípravků v ČR ve srovnání s ČS EU výrazně nižší, a to jak v absolutní hodnotě, tak i v přepočtu na hektar zemědělské půdy. Mezi nejproblematičtější patří herbicidy používané na ochranu řepky a kukuřice. Data o statistice POR jsou zveřejněny na webových stránkách ÚKZÚZ.

Jednou z metod využívaných pro zajištění plnění cílů NAP je stanovení prostorově a časově definovaných pozemků, na nichž používání přípravků představuje vyšší riziko pro necílové organismy a prostředí (tzv. „hot spot management“) nebo zdraví lidí. Mezi hlavní faktory vyššího rizika patří:

- plošné a časté používání jednoho nebo více přípravků v rámci určité indikace (plodina + škodlivý organismus) na určitém území ve spojení s dalšími rizikovými podmínkami, např. četnost přívalových dešťů nebo půda ohrožená erozí,
- stále se zhoršující kvalita půdy,
- vysoký podíl půdy v bezorebním systému,
- vodní útvary, kde kvalita vody překračuje z hlediska pesticidů normy environmentální kvality (NEK) u povrchové vody a normy jakosti u podzemní vody,
- aplikace v oblastech nebo poblíž oblastí využívaných širokou veřejností nebo zranitelnými skupinami obyvatel.

Způsob plnění cílů a dílčích cílů NAP nemůže přímo zakládat novou povinnost ani zvyšovat administrativní zátěž zemědělských podnikatelů v České republice a nemůže vést k zásadnímu omezovaní spektra a objemu produkce pěstovaných plodin.

Cíl I. Omezení rizik spojených s používáním přípravků pro zdraví lidí

I.I. Minimalizovat rizika vycházející z používání přípravků pro osoby aplikující přípravky, následné pracovníky, okolní osoby, místní obyvatele a konzumenty.

Předpoklady pro dosažení cíle:

- Individuální stanovování ochranných opatření (především podle typu přípravku, účelu a způsobu použití, klasifikace a výsledků nedietární expozice apod.) pro daný přípravek v rámci povolování přípravků v ČR.
- Pokračování osvěty o možných rizicích pro zdraví lidí, například pokud jde o možné způsoby informování osob, které by mohly být vystaveny úletu postřikové kapaliny.
- Pokračování osvěty o možných ochranných opatřeních k ochraně obsluhy, následných pracovníků, ale i okolních osob a místních obyvatel,
- Podpora rozšiřování a zvyšování povědomí profesionálních uživatelů o CTS, stávajících systémech i přípravě nového.
- Navrhnout možnosti realizace a právního zakotvení povinnosti, jak informovat před použitím přípravku sousedy, kteří by mohli být vystaveni úletu aplikační kapaliny a kteří požádali o to, aby byli informováni[7].
- Rozvoj osvěty veřejnosti, měst a obcí, a profesionálních uživatelů přípravků z hlediska používání POR v oblastech využívaných širokou veřejností nebo zranitelnými skupinami obyvatel a v jejich okolí s důrazem na používání méně rizikových přípravků.
- Provádění státního dozoru nad dodržováním povinností profesionálních uživatelů při používání přípravků, se zaměřením na oblasti využívané širokou veřejností nebo zranitelnými skupinami obyvatel[8] a jejich okolí.
- Průběžné proškolování osob pověřených MZ k poskytování znalostí týkající se ochrany zdraví lidí.
- Dopracování koncepce rostlinolékařského poradenství a posílení a podpora aktuálního odborného poradenství při omezené byrokracii a s tím spojeného dotačního programu „demonstrační farmy“.
- Rozvoj systému odborného vzdělávání v oblasti rostlinolékařství.
- Identifikace jednotlivých možností shromažďování informací o případech otrav osob[9].
- Zaměření se na účinné látky, které by se měly nahradit – viz nařízení (EU) 2015/408 a dále příloha část E Nařízení (EU) č. 540/2011 (látky, které se mají nahradit) – zpracování analýzy náhrad/alternativ a ekonomických dopadů takových kroků na úrovni jednotlivých plodin, pro které nahrazované látky budou z portfolia účinných látek mizet, v předstihu.

[7] Viz čl. 31(4b) nařízení ES) č. 1107/2009 a čl. 10 směrnice 128/2009/ES.

[8] Viz § 2 odst. 1 písm. x) rostlinolékařského zákona.

[9] Viz čl. 7 odst. 2 směrnice 128/2009/ES.

Indikátory naplňování cíle:

- Publikace v odborných časopisech, na internetových stránkách nebo jako samostatné vzdělávací publikace/letáky
- Pokračování diskuse nad odborným vzděláváním (rozsahem, náplní, závěrečným testem/přezkoušením).
- Počet kontrol používání přípravků na ochranu rostlin v oblastech nejvíce rizikových pro zdraví lidí, zejména v oblastech využívaných širokou veřejností nebo zranitelnými skupinami obyvatel a v jejich okolí.

Kvantitativní hodnotící ukazatele plnění cíle:

- Počet fyzických osob s platným osvědčením prvního, druhého a třetího stupně o odborné způsobilosti pro nakládání s přípravky podle § 86 rostlinolékařského zákona.
  Hodnotitelný parametr: vývoj počtu osob s platným osvědčením o odborné způsobilosti.
- Počet provedených školení pro osoby pověřené MZ k poskytování znalostí týkající se ochrany zdraví lidí (podle § 86a zákona)
  Hodnotitelný parametr: počet provedených školení.
- Počet demonstračních farem v ČR a počet akcí, které pořádají
  Hodnotitelný parametr: celkový počet farem a realizovaných akcí

I.II. Sledovat a minimalizovat zdravotní rizika spojená s výskytem reziduí účinných látek (popř. jejich metabolitů) v surovinách, potravinách a krmivech rostlinného a živočišného původu.

Předpoklady pro dosažení cíle:

- Zlepšení osvěty odborné zemědělské veřejnosti, mezi výrobci a distributory potravin a mezi spotřebiteli, včetně informací o rizicích kombinovaného použití přípravků (tank-mix) a následné kumulativní a agregované expozice.
- Účinná kontrola a monitoring reziduí účinných látek (popř. jejich metabolitů) v surovinách a potravinách v tržní síti, včetně kontroly správného označení jejich původu.
- Účinná kontrola a monitoring reziduí účinných látek (popř. jejich metabolitů) v balené pitné a pramenité vodě.
- Účinná kontrola a monitoring reziduí účinných látek (popř. jejich metabolitů) v potravinách ze třetích zemí, které mohou obsahovat nadlimitní množství pesticidních látek nebo účinné látky neschválené pro použití v POR v EU.
- Účinná kontrola přítomnosti reziduí účinných látek (popř. jejich metabolitů) v biopotravinách z dovozu.
- Zlepšení osvěty o použití látek s nízkým rizikem, u kterých nelze předpokládat nebezpečná rezidua ve výsledném produktu.

Indikátory naplňování cíle:

- počet vzorků s rezidui v potravinách a krmivech
- počet vzorků s obsahem mykotoxinů v potravinách a krmivech ve vzorcích odebraných před sklizní plodiny na poli
- průběžná kontrola změn hodnot MLR na stávající povolení přípravků.

Kvantitativní hodnotící ukazatele plnění cíle:

- Rezidua pesticidů v potravinách rostlinného původu a v rostlinných surovinách určených k výrobě potravin, vypěstovaných a vyrobených na území ČR, se sníží v období 2024-2029 o 10 % ve srovnání s průměrem v referenčním období let 2018 – 2022 se zohledněním odchylky vzniklé v důsledku pokroku ve vývoji analytických technologií.[10] Hodnocení výskytu reziduí pesticidů provádět vedle hlavních potravin na hlavních druzích ovoce, zeleniny v rozlišení produkce z ČR, produkce EU a třetích zemí.

  Hodnotitelný parametr: podíl vzorků ze všech vzorků odebraných SZPI za účelem zjištění reziduí z potravin rostlinného původu a surovin pro jejich výrobu původem z ČR bez výskytu reziduí, počet odebraných a analyzovaných vzorků. K uvedenému je třeba uvádět zvlášť výstupy z kontrol namátkových (jde o skutečný průměr výskytů závad) od kontrol na podnět (kontroly zaměřené na podezřelé partie).

I.III. Minimalizovat rizika vycházející z používání nepovolených přípravků

Předpoklady pro dosažení cíle:

- Zlepšení osvěty o problematice nepovolených přípravků a pravidelné zařazování tématu do vzdělávacích kurzů a školení.
- Založení mezirezortní pracovní skupinu pro boj s nepovolenými POR za účasti zástupců MZe, MŽP, Ministerstva vnitra, Ministerstva financí a výrobců POR.
- Diskuse o možné legislativní změně v trestním zákoníku - posun ze současné klasifikace „přestupek“ na klasifikaci „trestný čin“ při nahlížení na nebezpečnost uvedení na trh nepovolených (nelegálních) POR majících odlišné složení oproti schválené a vyhodnocené specifikaci ÚKZÚZ.

Indikátory dosažení cíle:

- Aktivní zapojení do operací Europol zaměřených na trh s nelegálními POR na žádost celních orgánů.

Kvantitativní hodnotící ukazatele plnění cíle:

- Počet nelegálních přípravků odhalených/zadržených Celní správou, Policií nebo ÚKZÚZ se snižuje.

  Hodnotitelný parametr: množství nepovolených přípravků

[10] Dle SZPI bude s ohledem na technologický pokrok vzrůstat počet měřitelných (detekovatelných) účinných látek přípravků a jejich metabolitů (nárůst cca 10 látek každý rok), míra citlivosti detekce bude však nastavena stále stejně (s rozdíly v citlivosti dle účelu použití suroviny či potraviny - např. rozdíl u stejné suroviny určené k výrobě dětské výživy a určené k jiným účelům).

Cíl II. Omezení rizik spojených s používáním přípravků pro povrchové a podzemní vody

II.I. Snížit výskyt reziduí účinných látek (popř. jejich metabolitů) v povrchových a podzemních vodách s důrazem na zdroje využívané nebo využitelné pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

Předpoklady pro dosažení cíle:

- Metodické a legislativní zajištění provádění vhodných preventivních opatření, zejména v OPVZ a povodích vodárenských nádrží s nadlimitním výskytem pesticidů (např. přechod na méně rizikové POR, ochranné pásy vodních toků a nádrží, snížení podílu nepotravinářské produkce a zvýšená podpora ekologického zemědělství) a zajištění dostupnosti aktuálních informací o vyhlášených OPVZ pro hospodařící subjekty.
- Podpora výzkumu a expertních studií v oblasti vyhodnocení vztahů mezi způsobem hospodaření, kvalitou a typem půdy, klimatickými podmínkami, aplikací POR a následným výskytem reziduí ve vodách.
- Metodické zajištění zásad hospodaření na půdě, vč. aplikace POR v OPVZ z hlediska ochrany povrchových a podzemních vod s ohledem na konkrétní geologické, terénní a klimatické podmínky a typ a druh půdy.
- Zajištění systematické podpory udržování, zlepšování a ochrany vlastností půdy z hlediska sorpčních vlastností s cílem prevence vyplavování reziduí POR (utuženost, obsah humusu, protierozní opatření apod.).
- Zlepšení osvěty a komunikace mezi profesionálními uživateli přípravků hospodařícími v OPVZ, povodích vodárenských nádrží s nadlimitním výskytem pesticidů a ochranných vzdálenostech, vodoprávními úřady a vodohospodáři přes dobudování dokončené elektronické aktualizace pozemků v OPVZ ve státní správě.
- Evidence o použití POR aplikovaných na jednotlivých půdních blocích dostupná pro subjekty, které zajišťují monitoring vod a ochranu zdrojů využívaných nebo využitelných pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou. Předávání dat potřebných pro posouzení rizik částí povodí související s vodou určenou k lidské spotřebě a na základě identifikovaných negativních vlivů stanovení preventivních opatření.
- Aktualizace vyhlášky č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny OPVZ (ve smyslu § 30 vodního zákona) a metodická podpora ke stanovování a změně OPVZ pro vodoprávní úřady.
- Podpora ekologického hospodaření v OPVZ, povodí VN a nastavení a realizace monitoringu, který bude kontrolovat dodržování nastavených pravidel používání POR v OPVZ a v povodích souvisejících s místy odběru vody pro lidskou spotřebu. Stanovení subjektu, který bude tyto pravidelné kontroly provádět.
- Podpora realizace opatření ke snížení vnosu pesticidů do povrchových a podzemních vod v OPVZ a do povodí souvisejících s místy odběru vody pro lidskou spotřebu.
- Sestavení a pravidelná aktualizace seznamu účinných látek přípravků a jejich toxikologicky relevantních metabolitů, významných z pohledu výskytu jejich reziduí ve vodách.
- Sledování podílu vodních útvarů nedosahujících dobrého stavu kvůli pesticidům, kde byla aplikována opatření ke snížení vnosu pesticidů.
- Zajištění financování monitoringu reziduí pesticidních látek.
- Zajištění aktualizace příslušných právních předpisů týkajících se monitoringu pesticidních látek ve vodách.

- Předávání informací o použitých POR mezi dotčenými subjekty.
- Podpora výzkumu a implementace precizního a digitálního zemědělství.
- Diskuse o nastavení dotační, legislativní podpory a povinnosti u profesionálních uživatelů pro podporu nákupu, instalace a pravidelného používání záchytných zařízení na kontaminovanou oplachovou vodu po vnější očistě aplikačních zařízení po aplikaci POR a po výsevu ošetřených osiv POR.
- Aktualizace nevyhovujících OPVZ uživatelem vodního zdroje tak, aby odpovídala současné situaci (POR, mechanizace aj.)
- Uplatňování omezujících podmínek pro používání přípravků podél silnic a železničních tratí včetně bodové aplikace (na nezemědělskou půdu), na velmi propustném povrchu nebo na jiné infrastruktuře v blízkosti povrchových nebo podzemních vod, nebo na nepropustném povrchu s vysokým rizikem odplavení do povrchových vod nebo do odpadních systémů.

Indikátory naplňování cíle:

- Počet podpořených projektů v oblasti výzkumu vyhodnocení vztahů mezi způsobem hospodaření, kvalitou půdy, klimatickými podmínkami, aplikací POR a následným výskytem reziduí ve vodách.
- Počet provedených aktualizací evidence ochranných pásem vodních zdrojů vedené dle vodního zákona.
- Zpřístupněná data o aplikaci POR na půdní bloky pro subjekty, které zajišťují monitoring vod a ochranu zdrojů využívaných nebo využitelných pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou a zajištění předávání dat potřebné pro posouzení rizik částí povodí související s vodou určenou k lidské spotřebě.
- Na základě identifikovaných negativních vlivů jsou stanovována preventivní opatření, aby nedocházelo k dalšímu vnosu pesticidů do vodního prostředí.
- Počet seminářů, publikací a workshopů zaměřených na předávání informací o výskytu reziduí POR ve vodách mezi vodoprávními úřady, hospodařícími společnostmi a vodohospodáři.
- Počet seminářů, publikací a workshopů zaměřených na agrotechnické zásady aplikace POR ve vztahu k ochraně vod.
- Zabezpečení realizace legislativních nebo podpůrných nástrojů pro zajištění a podporu ochrany příznivých vlastností půdy.
- Počet vodních útvarů s nadlimitním výskytem reziduí POR - překročením norem environmentální kvality[11] a norem jakosti, na základě přítomnosti reziduí[12].
- Rozloha zemědělské půdy, kde byla nově aplikována „vhodná preventivní opatření“.
- Počet realizovaných opatření ke snížení vnosu pesticidů do vod povrchových a do vod podzemních v OPVZ.
- Úpravy OPVZ zdrojů zasažených pesticidními látkami.
- Jsou zpřístupněna data o aplikacích POR pro subjekty zajišťující monitoring vod a zásobovaní pitnou vodou.

[11] Normou environmentální kvality (NEK) se rozumí koncentrace látky nebo skupiny látek ve vodě, sedimentech nebo živých organismech, která nesmí být překročena z důvodu ochrany lidského zdraví a životního prostředí. NEK pro povrchové vody stanoví nařízení vlády č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů pro podzemní vody se normou jakosti podzemní vody rozumí norma environmentální kvality, vyjádřená jako koncentrace určité znečišťující látky nebo skupiny látek nebo hodnota ukazatele znečištění v podzemní vodě, která by neměla být překročena z důvodu ochrany lidského zdraví a životního prostředí podle vyhlášky č. 5/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

[12] Se zohledněním odchylky vzniklé v důsledku výskytu reziduí ve sledovaném období již v ČR nepovolených přípravků (tzv. „staré zátěže“).

- Aktualizace legislativy týkající se monitoringu pesticidních látek ve vodách.
- Existence, aktualizace a dostupnost seznamu účinných látek přípravků a jejich toxikologicky relevantních metabolitů významných z pohledu výskytu jejich reziduí ve vodách.

Kvantitativní hodnotící ukazatele plnění cíle:

- Snížení počtu útvarů podzemních vod s nevyhovujícím chemickým stavem z důvodu překročení normy jakosti pro látky ze skupiny pesticidů a jejich reziduí (srovnávací období 2019 – 2021 a 2025 – 2027)

  Hodnotitelný parametr:

  - Počet útvarů podzemních vod
  - Procento monitorovacích míst s nadlimitními koncentracemi ve vodách
  - Procento vzorků s nadlimitními koncentracemi ve vodách

- Snížení počtu útvarů povrchových vod s nevyhovujícím chemickým stavem z důvodu překročení NEK pro látky ze skupiny pesticidů a jejich reziduí v období 2025 - 2027 oproti referenčnímu období 2019 – 2021, popř. 2022 - 2024

  Hodnotitelný parametr:

  - Počet útvarů povrchových vod, u kterých byla překročena NEK z hlediska pesticidů
  - Procento monitorovacích míst s nadlimitními koncentracemi
  - Procento vzorků s nadlimitními koncentracemi

- Snížení maximálních dosahovaných koncentrací pesticidů v podzemních a povrchových vodách

  Hodnotitelný parametr: Snížení (%) maximálních dosahovaných koncentrací ve vodách oproti referenčnímu období 2019 - 2021 pro látky ze seznamu problematických pesticidů. Vyhodnocuje se pro povrchové, podzemní, surové a pitné vody.

- Snížení počtu pesticidů a jejich metabolitů (toxikologicky relevantních) překračující limity ve vodách

  Hodnotitelný parametr: Počet pesticidů a jejich metabolitů (toxikologicky relevantních) překračující normy environmentální kvality pro povrchové vody, normy jakosti pro podzemní vody a limitní hodnoty pro surové a pitné vody.

- Snížení počtu obyvatel zásobovaných pitnou vodou s nadlimitním obsahem účinných látek přípravků a jejich metabolitů, které překračují limity pro pitné vody.

  Hodnotitelný parametr: počet zásobovaných obyvatel v distribučních oblastech s nadlimitním obsahem účinných látek přípravků a jejich metabolitů, které překračující limitní hodnoty pro pitné vody, počet zásobovaných obyvatel z individuálních zdrojů s nadlimitním obsahem reziduí POR (srovnání 2022 a 2029)

II.II. Efektivní monitoring výskytu reziduí účinných látek (včetně metabolitů) v podzemních, povrchových a pitných vodách.

Předpoklady pro dosažení cíle:

- Zpracování metodiky cíleného monitoringu výskytu účinných látek a jejich metabolitů, a to samostatně pro monitorování povrchových, podzemních vod a monitorování pitných

vod, a to včetně screeningového monitoringu vodních zdrojů pro individuální zásobování pitnou vodou. Při zapracování metodiky by měl být zohledněn stávající monitoring povrchových a podzemních vod. Monitoring podzemních a povrchových vod by měl být založen na znalosti souvislostí mezi spektrem pěstovaných plodin a použitými přípravky, charakterem přírodního prostředí (např. hydrologie, hydropedologie a další charakteristiky území), a to zejména ve vyhlášených ochranných pásmech vodních zdrojů, popř. dalších územích důležitých z hlediska možného ovlivnění kvality surových vod (povodí vodárenských nádrží, infiltrační oblasti podzemních vod). Dále zajistit provádění tohoto monitoringu a jeho výsledky vyhodnocovat s ohledem na výše uvedené a zpřístupnit je příslušným subjektům, jež zajišťují monitoring vod a ochranu zdrojů využívaných nebo využitelných pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou. Nezbytným předpokladem pro zajištění efektivního monitoringu je zavedení evidence aplikace POR v reálném čase na konkrétních pozemcích a zpřístupnění výsledků subjektům zajišťujícím monitoring povrchové a podzemní vody a procesu výroby pitné vody a zároveň nastavení systému elektronického zpřístupnění dat uživatelům vod a výrobcům pitné vody.

- Metodická pravidla cíleného monitoringu výskytu reziduí účinných látek v dodávané pitné vodě (popř. též vodě surové a upravované) zohledňují i odběry ze zdrojů podzemních vod (studní) pro individuální potřebu v zemědělských oblastech, není-li možné odebírat z povrchových zdrojů.
- Kontinuální komunikace mezi ÚKZÚZ, SZÚ, profesionálními uživateli přípravků a vodohospodáři, zejména pokud jde o dostupnost informací o účinných látkách POR, toxikologicky relevantních metabolitech účinných látek a jejich vlastnostech, metodách jejich analytického stanovení, toxikologických vlastnostech ve vztahu k pitným, povrchovým a podzemním vodám. S prováděním cíleného monitoringu reziduí ve vodách souvisí zajištění přístupu výrobcům a distributorům pitné vody k údajům o použitých účinných látkách obsažených v POR, aplikovaných na zemědělské i nezemědělské půdě, které byly zaslány profesionálními uživateli do jednotného úložiště dat evidence POR.
- Dostupnost informací o v konkrétním místě a čase aplikovaných přípravcích na nezemědělské půdě pro potřeby řízení a vyhodnocování monitoringu a to formou internetového portálu s autorizovaným přístupem, kam budou profesionální uživatelé vkládat údaje o aplikacích POR na nezemědělské půdě. Cílem je zajistit dostupnost aktuálních informací o množstvích a druzích aplikovaných přípravků, včetně termínu aplikace, čísla šarže výrobce formulace, data výroby výrobce formulace a lokality, a to pro potřeby cíleně zaměřeného a efektivního monitoringu vod

<u>Indikátory naplňování cíle:</u>

- Zavedení evidence aplikace POR v reálném čase včetně zpřístupnění výsledků subjektům zajišťujícím monitoring vod.
- Vytvoření metodiky cíleného monitoringu se zohledněním dat o aplikaci POR.
- Počet monitorovaných objektů screeningového monitoringu vodních zdrojů pro individuální zásobování.

<u>Kvantitativní hodnotící ukazatele plnění cíle:</u>

- Podíl útvarů podzemních a povrchových vod, ve kterých jsou sledovány pesticidy ze seznamu účinných látek přípravků a jejich metabolitů, které překračující NEK pro povrchové vody, normy jakosti pro podzemní vody a limitní hodnoty pro surové vody – reprezentativnost monitoringu pesticidů

  <u>Hodnotitelný parametr:</u> Procento z celkového počtu útvarů podzemních a povrchových vod, ve kterých jsou sledovány pesticidy ze seznamu účinných látek přípravků a jejich

metabolitů, které překračující NEK pro povrchové vody, normy jakosti pro podzemní vody a limitní hodnoty pro surové vody.

- Podíl monitorovaných míst podzemních a povrchových vod, ve kterých jsou sledovány pesticidy ze seznamu účinných látek přípravků a jejich metabolitů, které překračující NEK pro povrchové vody, normy jakosti pro podzemní vody a limitní hodnoty pro surové vody – reprezentativnost monitoringu pesticidů

  Hodnotitelný parametr: Procento z celkového počtu monitorovacích míst podzemních a povrchových vod, ve kterých jsou sledovány pesticidy ze seznamu účinných látek přípravků a jejich metabolitů, které překračující NEK pro povrchové vody, normy jakosti pro podzemní vody a limitní hodnoty pro surové vody.

- Zvýšení počtu distribučních oblastí pitné vody s cíleným monitoringem výskytu reziduí.

  Hodnotitelný parametr: počet distribučních oblastí s cíleným monitoringem výskytu POR v pitné vodě (srovnání 2022 a 2029).

II.III. Efektivní kontroly dodržování správných zásad použití přípravků.

Předpoklady pro dosažení cíle:

- Dokončení zavedení a průběžná údržba systému pružného předávání informací o zjištění nadlimitního výskytu reziduí v povrchové, podzemní a pitné vodě mezi ČHMÚ, podniky Povodí, ÚKZÚZ, vodohospodáři, dodavateli vody, příp. oprávněnými odběrateli vody a ČIŽP.
- Průběžné udržování systému cílené a pružné kontroly dodržování správných zásad použití a aplikace přípravků, a to na základě předávání informací o zjištěném nadlimitním výskytu reziduí přípravků ve vodách, zejména v oblastech se zjištěným nadlimitním výskytem reziduí v povrchových a podzemních zdrojích pitné vody.
- Provádění doplňkového monitoringu v místech zvýšeného výskytu reziduí přípravků ve vodách, který by mohl přispět k odhalení zdroje jejich nadlimitního výskytu.

Indikátory naplňování cíle:

- Počet provedených kontrol na základě podnětů dodržování správných zásad použití POR.
- Počet závad zjištěných při těchto kontrolách uskutečněných na základě zavedení systému cílené a pružné kontroly, jak na zemědělské, tak na nezemědělské půdě.
- Počet plánovaných kontrol u subjektů hospodařících na pozemcích v OPVZ a sousedících s útvary povrchových vod.

Kvantitativní hodnotící ukazatele plnění cíle:

- Podíl výsledků kontrol ÚKZÚZ se zjištěným porušením požadavků na ochranu vod při nakládání s POR klesá.

  Hodnotitelný parametr: Procento kontrol s porušením (za období let 2022 - 2029).

Cíl III. Omezení rizik spojených s používáním přípravků pro necílové organismy a jejich životní prostředí

III.I. Snížit rizika pro necílové organismy a jejich životní prostředí spojené s používáním POR, a to na zemědělské i nezemědělské půdě.

Předpoklady pro dosažení cíle:

- Harmonizace systému opatření pro zemědělské činnosti omezující rizika pro necílové organismy a jejich životní prostředí v rámci podpor a kontrol resortu MZe.
- Vzájemná provazba aplikace právní úpravy a z ní vyplývajících postupů, metodik aj. resortů MŽP a MZe souvisejících s ochranou necílových organismů a jejich životního prostředí.
- Vyhodnocení účinnosti stávající právní úpravy a ekonomických nástrojů z hlediska omezení negativních dopadů POR na necílové organismy a jejich životní prostředí a na základě výsledků doplnění legislativních a dalších opatření snižujících rizika.
- Intenzivní spolupráce MŽP a MZe na naplňování Národní strategie řešení nelegálního zabíjení a otrav volně žijících živočichů v České republice 2020–2030.
- Navržení a realizace jednotného systému sběru dat o prokázaných otravách necílových organismů.
- Navržení dlouhodobě udržitelného systému monitorování vlivu přípravků na prostředí a necílové organismy. Řešení specifik aplikace POR v rámci eradikace a regulace invazních a nepůvodních druhů při zajištění důrazu na využívání metod cílené aplikace.
- Podpora aplikovaného výzkumu vlivu POR na necílové organismy a způsobů omezení či eliminace negativních dopadů.
- Zlepšení vzájemné osvěty mezi uživateli přípravků, orgány ochrany přírody, orgány rostlinolékařské péče a veřejností.

Indikátory naplňování cíle:

- Počet prakticky přijatých opatření na snížení rizik spojených s používáním přípravků (MŽP, MZe)
- Počet kontrol aplikace POR v oblastech významných z hlediska ochrany přírody a krajiny a počet závad zjištěných při těchto kontrolách (MZe).
- Existence ekonomické analýzy vlivu opaření na hospodařící subjekty (MZe).
- Počet zaznamenaných otrav necílových organismů (MŽP)
- Zpracované návrhy systému monitoringu vlivu pro konkrétní skupiny necílových organismů, příp. skupiny POR.
- Počet výzkumných studií nebo projektů zaměřených na vliv a způsoby omezení dopadů POR na necílové druhy (MŽP, MZe). Počet osvětových aktivit zaměřených na vliv POR na necílové druhy (MŽP, MZe)

Kvantitativní hodnotící ukazatele plnění cíle:

- Podíl vzorků (organismů či složek jejich prostředí), ve kterých je sledována přítomnost pesticidů a jejich reziduí.

  Hodnotitelný parametr: Procento z celkového počtu vzorků, ve kterých byly zaznamenány pesticidy či jejich rezidua.

Cíl IV. Optimalizace použití POR bez omezení rozsahu zemědělské produkce

IV.I. Podpora ověření a zavádění a optimalizace stávajících a vývoj chybějících plodinově zaměřených nechemických metod ochrany rostlin a metod ochrany s nízkými vstupy přípravků využitelných v ekonomických a výrobních podmínkách ČR (s důrazem na podporu regionální produkce potravin a surovin) při zachování kvality produkce.

Předpoklady pro dosažení cíle:

- Podpora precizních aplikačních technologií, vč. CTS
- Podpora výzkumu precizního a digitálního zemědělství
- Provádění osvěty směrem k profesionálním uživatelům přípravků, zajistit uveřejnění a aktualizaci informací s využitím profesních nevládních organizací.
- Podpora používání přípravků obsahujících látky s nízkým rizikem, přípravky na bázi mikroorganismů a používání základních látek
- Využívání koncepce poradenského systému MZe v podmínkách ČR s návazností na dotační programy MZe s využitím projektu tzv. „demonstračních farem“ pro podporu odborného poradenství v souladu s koncepcí poradenství MZe.
- Udržování a aktualizace veřejně dostupných plodinových systémů integrované ochrany rostlin s využitím kapacit výzkumných organizací, včetně zaměření na minoritní plodiny, s důrazem na vývoj a využití funkčních a ekonomicky únosných nechemických metod ochrany rostlin a navržení doporučených postupů při výběru vhodné metody ochrany rostlin s nízkými vstupy přípravků.
- Průběžná aktualizace doporučeného postupu a kritérií pro používání a výběru přípravků vhodných pro dodržování principů integrované ochrany rostlin (viz semafor přípravků Rostlinolékařského portálu).
- Zajištění rutinního provádění monitoringu populací škodlivých organismů rezistentních k účinným látkám přípravků povolených v ČR a zavedení systému aktualizace tzv. antirezistentních strategií pro používání přípravků na základě analýzy jeho výsledků a dat z databáze rezistence Evropské a středozemní organizace ochrany rostlin.
- Trvalý rozvoj a modernizace systému celoplošného monitoringu škodlivých organismů rostlin, vývoj a aktualizace předpovědních modelů jejich výskytu, se zaměřením na snadnou dostupnost informací pro uživatele ve srozumitelné a přehledné formě.
- Trvalá podpora ekologické produkci, umožnění kompenzačních omezení produkce plodin vyžadujících použití POR v povodích vodárenských nádrží (zejména produkce technických plodin), podpora integrované ochrany rostlin. Podpora výzkumu a vývoje nechemických metod ochrany rostlin a dbát na udržení zdraví rostlin a jejich produkci. Zaměření na protierozní agrotechnická opatření.
- Aktualizace prahů škodlivosti škodlivých organismů rostlin s využitím kapacit výzkumných organizací, podle reálné ekonomické situace a na základě změn klimatu.
- Rozvoj nástrojů a prostředků pro podporu a rozvoj integrované ochrany rostlin.
- Zajištění fungování pružného systému povolování přípravků v rámci tzv. menšinového použití, příp. vzájemného uznávání povolení, v rozsahu, který bude schopen zajistit dostatečnou ochranu před škodlivými organismy rostlin s maximálním využitím cílené finanční podpory EK a logistiky Evropské a středozemní organizace ochrany rostlin vč. MUCF cíleně i k přípravě validních podkladů pro registrace specifických menšinových použití.

- Aktivní vyhledávání a zkoušení alternativ účinných látek určených k nahrazení a provádění vyhodnocení výzkumnými organizacemi.
- Podpora zavádění nových metod ochrany (podpora zkoušení a ověřování, správné postupy pro použití, vymezování oblastí a situací, kdy jsou metody použitelné, ověřování synergií různých metod a postupů, apod.)

Indikátory naplňování cíle:

- Počet fyzických osob akreditovaných v rámci poradenského systému MZe jako poradce v rostlinolékařství.
- Zvýšení množství použitých přípravků vhodných do systémů ekologického zemědělství, integrované produkce rostlin a integrované ochrany rostlin s nízkou environmentální zátěží.
- Počet uskutečněných odborných kurzů na podporu integrované ochrany rostlin určených pro zemědělské podnikatele.
- Počet zemědělských podnikatelů zúčastněných na odborných seminářích na podporu integrované ochrany rostlin.
- Výstupy šetření IOR.
- Počet subjektů využívajících systém precizního zemědělství.

Kvantitativní hodnotící ukazatele plnění cíle:

- Vývoj v podílu spotřeby přípravků obsahujících účinné látky představující nízké riziko k celkové spotřebě POR (srovnání období 2025 – 2029 k předchozímu období)
  Hodnotitelný parametr: Podíl spotřeby přípravků obsahujících účinné látky představující nízké riziko dle kategorizace účinných látek pro výpočet HRI (skupina 1) k celkové spotřebě POR.

- Vývoj ve výměře ošetřené bioagens (pomocné prostředky obsahující makroorganismy)
  Hodnotitelný parametr: Ošetřená výměra bioagens (srovnání 2023 a 2029)

- Zvýšení kvality rostlinné produkce prostřednictvím náhrady chemického ošetření a prevence proti šíření hospodářsky závažných virových a bakteriálních chorob a chorob přenosných osivem a sadbou.
  Hodnotitelný parametr: Počet žadatelů o dotaci z dotačního programu 3.A. Podpora ozdravování polních a speciálních plodin (biologická ochrana)

IV.II. Podpora a rozvoj postupů, které mají jako součást zásad IOR předcházet použití chemických přípravků na ochranu rostlin při zachování kvality produkce.

Předpoklady pro dosažení cíle:

- Provádění osvěty směrem k profesionálním uživatelům přípravků, zajištění dostupnosti a aktualizace informací výzkumných organizací.
- Využívání koncepce poradenského systému MZe v podmínkách ČR s návazností na dotační programy MZe s využitím projektu tzv. „demonstračních farem“ pro podporu odborného poradenství.
- Podpora výzkumných projektů zaměřených na zásady IOR preventivního charakteru (např. vliv střídání plodin, používání různých pěstitelských postupů, hnojení, sledování

vlivu hygienických opatření, sledování vlivu ekologických infrastruktur na produkčních plochách i mimo ně atp.).

- Podpora výzkumu v oblasti vyhodnocení vztahů mezi způsobem hospodaření, kvalitou půdy, klimatickými podmínkami, aplikací POR a jejich vlivem na biodiverzitu.
- Podpora výzkumu v oblasti nových nechemických a optimalizovaných agrotechnických postupů včetně metod precizního zemědělství, vedoucí ke snížení potřeby používat chemické prostředky při pěstování plodin.
- Ověření správnosti stávajících prognostických modelů výskytu škodlivých organismů a jejich aktualizace s ohledem na probíhající klimatickou změnu.
- Podpora pravidelného a cíleného monitoringu necílových organismů, zejména bezobratlých, ale také dalších skupin.
- Podpora a rozvoj zkoušení odrůd na odolnost proti škodlivým organismům s cílem zavedení odolných odrůd do systémů integrované ochrany rostlin.
- Kontinuální rozvoj metodik zkoušení odrůd na odolnost proti škodlivým organismům.
- Podpora dostupnosti výstupů prognostických modelů a dat z meteostanic.

Indikátory naplňování cíle:

- Počet účastníků vzdělávacích akcí zaměřených na IOR.
- Počet fyzických osob akreditovaných v rámci poradenského systému MZe jako poradce v rostlinolékařství.
- Počet podpořených projektů v oblasti výzkumu vyhodnocení vztahů mezi způsobem hospodaření, kvalitou půdy, klimatickými podmínkami, aplikací POR a jejich vlivem na biodiverzitu.
- Počet podpořených projektů v oblasti nových nechemických a optimalizovaných agrotechnických postupů včetně metod precizního zemědělství.
- Počet návštěv zástupců zemědělských podniků na demonstračních farmách se zaměřením na IOR.
- Výstupy šetření IOR.
- Zvýšení biodiverzity bezobratlých a dalších necílových organismů.
- Publikované výsledky a metodické pokyny vytvořené na základě výsledků výzkumu zaměřeného na zásady IOR preventivního charakteru.
- Zvýšený počet odolných odrůd pěstovaných v systému integrované ochrany.

Kvantitativní hodnotící ukazatele plnění cíle:

- Zvýšení míry využití IOR zemědělskými podniky nad aktuálně dosahovaný průměr 54 %.
  Hodnotitelný parametr: počet zemědělských podniků, které dosahují spodní a horní hranice míry využití IOR zvýšené o 5 %.

Opatření k zajištění splnění cílů cílů NAP

Opatření směřující obecně k naplnění cílů akčního plánu

4.1. MZe bude nadále zajišťovat prostřednictvím ÚKZÚZ, za spoluúčasti MZ/SZÚ a ve spolupráci s vědeckovýzkumnou základnou, univerzitami a profesními nevládními organizacemi provoz a další rozvoj Rostlinolékařského portálu, a to především zajištěním veřejného přístupu k aktuálním informacím pro profesionální uživatele přípravků, další oprávněné osoby a pro veřejnost, se zaměřením na správné a bezpečné používání přípravků a na podporu využívání systémů integrované ochrany rostlin a nechemických metod. Součástí poskytovaných informací budou rovněž průběžně aktualizované výsledky monitorování výskytu škodlivých organismů, dostupné informace o jejich rezistenci vůči účinným látkám POR a aktuálně povolené POR, včetně jejich rizik pro jednotlivé složky životního prostředí.

4.2. MZe v součinnosti s ÚKZÚZ, výzkumnými organizacemi, odbornými asociacemi profesionálních uživatelů přípravků a s nevládními organizacemi bude dále rozvíjet poradenství v ochraně rostlin s cílem zaměřit jej na získávání a přenos informací o využitelných metodách ochrany rostlin šetrných k životnímu prostředí směrem k:

- podpoře provádění monitoringu škodlivých organismů na regionální a lokální úrovni profesionálními uživateli přípravků a poradci v ochraně rostlin,
- dostatečně účinným alternativním postupům aplikovaným v souladu s obecnými zásadami IOR,
- podpoře demonstrace funkčních a ekonomicky únosných nechemických metod a metod s nízkými vstupy přípravků,
- podpoře rozvoje zkoušení odrůd na odolnost proti škodlivým organismům s cílem zavedení odolných odrůd do systémů integrované ochrany rostlin, integrované produkce a ekologické produkce,
- podpoře rozvoje a testování rezistence škodlivých organismů rostlin k účinným látkám v praxi používaných přípravků na ochranu rostlin u hospodářsky významných plodin s cílem optimalizace jejich ochrany,
- zajištění vyváženého poradenství v oblasti používání přípravků při zakládání a údržbě veřejné a soukromé zeleně,
- podpoře zkoušení nízkorizikových (s nízkou environmentální zátěží) POR a pomocnými prostředky (dále jen „PP“) s cílem ověřit, zda mohou, a za jakých okolností, nahradit syntetické POR s vyšší rizikovostí. Toto by mělo přispět ke snížení spotřeby více rizikových POR. O výsledcích tohoto zkoušení pak následně informovat zemědělskou praxi formou přednášek, publikací, v rámci školení atd.

4.3. MZe s MZ, SZÚ a MŠMT analyzuje v součinnosti se zástupci relevantních středních škol a univerzit do roku 2030 rozsah a kvalitu rostlinolékařského vzdělávání za účelem pokračování rostlinolékařské specializace a zvýšení povědomí o zásadách rostlinolékařské péče ve vztahu ke zdraví lidí, zvířat a k životnímu prostředí.

4.4. MZe v součinnosti s MZ analyzuje systém odborného rostlinolékařského vzdělávání pro získání osvědčení o odborné způsobilosti k nakládání s přípravky.

4.5. MZe ve spolupráci s ČAZV průběžně formuluje priority rostlinolékařského výzkumu zaměřené na:

- (v součinnosti s MZ a MŽP) metody stanovení rizik spojených s používáním přípravků na zdraví lidí, na necílové organismy, biodiverzitu a na životní prostředí, metody monitorování těchto rizik a na vývoj metod a opatření pro management (eliminaci) těchto rizik,

- zdokonalování systémů integrované ochrany rostlin pro jednotlivé plodiny nebo skupiny plodin včetně minoritních,
- aktualizaci metodiky ochrany pro hlavní a minoritní plodiny využitím nízkorizikových POR a nechemických metod a prostředků ochrany pro omezení více nebezpečných POR v podmínkách zužujícího se spektra účinných látek,
- vývoj biologických prostředků ochrany a ověřování jejich účinnosti,
- vypracování a ověření metody monitorování škodlivých organismů, prahy škodlivosti a modely prognózy rizik výskytu hospodářsky významných škodlivých organismů,
- navržení a ověření nepřímé metody ochrany, včetně změn v pěstebních technologiích, agrotechnických metod ochrany a precizního zemědělství,
- výzkum mechanismů rezistence škodlivých organismů k pesticidům a aktualizace antirezistentních strategií,
- výzkum invazních škodlivých organismů a metod monitoringu jejich výskytu a vypracovat metody ochrany vůči nim,
- výzkum degradace reziduí účinných látek pesticidů, zejména v ovoci a vývoj metod pro minimalizaci výskytu reziduí v produktech,
- výzkum a vývoj rezistentních odrůd zemědělských plodin vůči škodlivým organismům, včetně metod editace genů (CRIPR/Cas9) a ověřování odolnosti odrůd vůči škodlivým organismům.

4.6. MZe ve spolupráci s technologickými platformami pro zemědělství bude podporovat vzdělávání v oblasti digitálních technologií, precizního a ekologického zemědělství.

Opatření směřující k naplnění cíle I.: Omezení rizik spojených s používáním přípravků pro zdraví lidí

Opatření směřující k naplnění dílčího cíle I.I

4.7. MZe v součinnosti s ÚKZÚZ a ve spolupráci s místními samosprávami bude zajišťovat průběžnou, aktuální a přiměřenou osvětu profesionálních uživatelů přípravků a veřejnosti a odpovídající rozsah postregistrační kontroly profesionálního používání přípravků v oblastech nejvíce rizikových pro zdraví lidí, zejména v oblastech využívaných širokou veřejností nebo zranitelnými skupinami obyvatel a v jejich okolí včetně oblastí zakládání a údržby zeleně, skladování sklizených rostlin a rostlinných produktů.

4.8. MŽP v součinnosti s MZ provede analýzu možnosti dekontaminace obalů od přípravků a jejich následné recyklace či opětovného, např. energetického využití, včetně provedení inventury množství obalů od přípravků s účinnou látkou, kterou lze z obalů dekontaminovat.

4.9. MZe za součinnosti ÚKZÚZ a SZÚ (především pověřenými vzdělávacími zařízeními) bude dále podporovat zavádění CTS pro přípravky s cílem zvýšení bezpečnosti obsluhy, zařízení pro aplikaci a omezení znečištění životního prostředí a management zdravotních rizik. Dále podpoří zavádění čisticích zařízení, pomůcek a nástrojů pro vnější a vnitřní očistu aplikačních zařízení pro aplikaci přípravků po ukončení aplikace, včetně zařízení zamezujících kontaminaci odpadních vod oplachovými zbytky pesticidů.

4.10. MZe v součinnosti s ÚKZÚZ upraví „Registr POR“ z hlediska možnosti jednoduššího filtrování a vyhledávání POR dle nebezpečnosti/klasifikace POR pro zdraví lidí a životní prostředí a opatření na jejich ochranu, tj. s informační povinností pro obyvatele před aplikací POR atd.).

Opatření směřující k naplnění dílčího cíle I.II

4.11. MZe a MZ zajistí financování monitoringu reziduí účinných látek (popř. jejich metabolitů) v potravinách a balených vodách se zaměřením na potraviny ze třetích zemí, které mohou obsahovat častěji nadlimitní množství pesticidních látek nebo účinné látky neschválené pro použití v POR v EU.

4.12. MZ/SZÚ ve spolupráci s MZe zahájí diskusi s osvětou odborné zemědělské veřejnosti, výrobců a distributorů potravin a mezi spotřebiteli, včetně informací o rizicích kombinovaného použití přípravků (tank-mix) a následné kumulativní a agregované expozice.

Opatření směřující k naplnění dílčího cíle I.III

4.13. ÚKZÚZ a CropLife Česká republika se budou dále zaměřovat na oblast odhalování v ČR nepovolených přípravků při jejich dovozu, ale i nelegální dovoz povolených přípravků, přemístění na území ČR a prodeji, včetně většího zapojení Celní správy a Policie.

4.14. ÚKZÚZ se bude zaměřovat na oblast odhalování používání nepovolených přípravků v ČR, a to v rámci cílených kontrol profesionálních uživatelů přípravků na ochranu rostlin.

Opatření směřující k naplnění cíle II.: Omezení rizik spojených s používáním přípravků pro povrchové a podzemní vody

Opatření směřující k naplnění dílčího cíle II.I

4.15. MŽP jako správce evidence ochranných pásem vodních zdrojů podle § 22 vodního zákona bude periodicky aktualizovat tuto evidenci a poskytovat data z této evidence v odpovídající datové vrstvě pro účely aktualizace v LPIS MZe.

4.16. MZe zajistí v návaznosti na zavedení povinnosti elektronického vedení záznamů o použití POR dle novely rostlinolékařského zákona a nařízení EU 2023/564 pro účely monitoringu reziduí POR ve vodách osobám oprávněným k povolení k nakládání s vodami, v jejichž prospěch bylo vyhlášeno ochranné pásmo vodního zdroje (například vodárenským společnostem nebo obcím) a výrobcům pitné vody, přístup do datového úložiště s možností získat údaje o spotřebě účinných látek obsažených v POR použitých profesionálními uživateli na dílech půdních bloků v OPVZ. ÚKZÚZ zajistí pravidelné předávání informací správcům povodí, ČHMÚ a SOVAK o nově registrovaných účinných látkách v POR. MŽP v součinnosti se svými resortními organizacemi, ČHMÚ a ÚKZÚZ připraví zásady monitoringu reziduí v povrchových a podzemních vodách v rámci situačního, provozního, popř. průzkumného monitoringu povrchových a podzemních vod v ČR. Součástí zásad bude jednoduchý výpočetní program pro výpočet indexu priority pro zařazení konkrétního pesticidu či metabolitu do monitoringu.

4.17. MŽP v součinnosti se svými resortními organizacemi zajistí provoz a pravidelnou aktualizaci webové aplikace IS ARROW a bude dále podporovat reciproční předávání dat mezi ÚKZÚZ a ČHMÚ/Správci povodí, orgány ochrany veřejného zdraví a výrobci pitné vody o výskytu reziduí v povrchových a podzemních vodách.

4.18. MZe ve spolupráci s MZ prověří, zda se zákaz používání POR vyloučených z II. stupně OPVZ dle vodního zákona, vztahuje také na ochranná pásma lázeňských zdrojů a následně

dle výsledku MZe ve spolupráci s ÚKZÚZ zajistí informování odborné veřejnosti a popř. úpravu rostlinolékařského zákona.

4.19. MZe, MŽP a ÚKZÚZ zajistí naplňování dalších opatření stanovených v opatření Listu C CZE30800006 „Omezení negativních vlivů pesticidů na povrchové a podzemní vody“, které je součástí národních plánů povodí.

Opatření směřující k naplnění dílčího cíle II.II

4.20. MŽP v součinnosti se svými rezortními organizacemi, MZ a výrobci pitné vody zajistí zpracování seznamu lokalit (vodních útvarů, vodních zdrojů) s nadlimitním výskytem účinných látek přípravků a jejich metabolitů, které překračující normy environmentální kvality pro povrchové vody, normy jakosti pro podzemní vody a limitní hodnoty pro surové a pitné vody.

4.21. MZe zajistí sledování vodních zdrojů využívaných pro zásobování pitnou vodou, pro které není nutná žádná technologická úprava, resp. pouze hygienické zabezpečení.

4.22. MZe a MŽP zajistí financování monitoringu pesticidů v povrchových a podzemních vodách.

4.23. MŽP průběžně aktualizuje stávající přílohu č. 3 Nařízení vlády č. 401/2015 Sb.

Opatření směřující k naplnění dílčího cíle II.III

4.24. ÚKZÚZ bude zajišťovat kontroly dodržování požadavků pro používání přípravků na ochranu rostlin jak v rámci plánovaných kontrol u subjektů hospodařících na pozemcích v OPVZ a sousedících s útvary povrchových vod, tak v návaznosti na podněty zaslané v souvislosti se zjištěním nadlimitních koncentrací reziduí přípravků na ochranu rostlin ve zdrojích podzemní a povrchové pitné vody.

Opatření směřující k naplnění cíle III.: Omezení rizik spojených s používáním přípravků pro necílové organismy a jejich životní prostředí

Opatření směřující k naplnění dílčího cíle III.I

4.25. MŽP a MZe, včetně podřízených resortních úřadů a organizací, budou do roku 2029 zdokonalovat systém monitorování vlivu přípravků na prostředí, biodiverzitu a necílové organismy (v souladu s indikátory plnění cílů NAP), zejména zaměřeného na vytvoření a realizace jednotného sběru dat o případech prokázaných otrav volně žijících živočichů, poškození rostlin nebo stanovišť aplikací či využitím POR.

4.26. MŽP bude aktivně podporovat aplikovaný výzkum vlivu používání POR na necílové druhy volně žijících organismů a způsobů jejich omezení či eliminace.

4.27. MŽP bude spolu s MZe koordinovat naplňování NAP s cíli „Národní strategii řešení nelegálního zabíjení a otrav volně žijících živočichů v České republice 2020 - 2030“.

4.28. MŽP bude průběžně v LPIS aktualizovat informace o územním vymezení chráněných území a o podmínkách a doporučeních používání přípravků v těchto územích.

4.29. ÚKZÚZ se v oblastech významných z hlediska ochrany přírody a krajiny v rámci kontrol profesionálních uživatelů zaměří na dodržování podmínek pro používání přípravků na ochranu rostlin.

4.30. MŽP vymezí prioritní skupiny/taxony citlivé na POR a informaci o jejich výskytu poskytne vhodnou formou hospodařícím subjektům.

Opatření směřující k naplnění cíle IV.: Optimalizace použití POR bez omezení rozsahu zemědělské produkce

Opatření směřující k naplnění dílčího cíle IV.I

4.31. MZe bude i nadále podporovat dotační program 3.a. Biologická ochrana rostlin jako náhrada chemické ochrany.

4.32. MZe ve spolupráci s ÚKZÚZ a výzkumnými organizacemi bude aktualizovat veřejně dostupné informace k IOR pro jednotlivé plodiny či skupiny plodin, včetně zaměření na plodiny minoritní, s důrazem na využití funkčních a ekonomicky únosných metod ochrany rostlin s nízkými vstupy pesticidů (včetně nechemických alternativ).

Opatření směřující k naplnění dílčího cíle IV.II

4.33. Příslušné resorty dále průběžně ve spolupráci s vědeckovýzkumnou základnou zajišťují odpovídající podporu:

- vývoje antirezistentních preventivních strategií v ochraně rostlin a zejména jejich uplatnění v praxi včetně zavádění odrůd odolných k biotickým faktorům (MZe),
- vývoje expertních systémů (zejména s využitím software a dálkového přenosu dat) pro předpovědi výskytu škodlivých organismů rostlin a nástrojů k rozhodování o ochraně rostlin a jejich uplatnění v praxi (MZe),
- vývoje funkčních a ekonomicky únosných nechemických metod a prostředků ochrany rostlin (MZe),
- optimalizace a zajištění rozvoje diagnostiky škodlivých organismů rostlin zaváděním a doplňováním moderních, rychlých, citlivých a specifických diagnostických metod, umožňujících včasnou, přesnou a efektivní detekci a identifikaci v souladu s požadavky platných mezinárodních standardů, norem a protokolů (MZe) a v souvislosti se změnami spektra a výskyty nových škodlivých organismů rostlin,
- vývoje a standardizaci metod pro stanovení reziduí v surovinách, potravinách, krmivech, vodě a půdě (MZe, MZ, MŽP),
- údržby a rozvoje meziresortní centrální nálezové databáze o výskytech nepůvodních škodlivých organismů, jako nástroje pro včasné potvrzení jejich výskytu na území ČR s ohledem na snížení následné potřeby aplikace přípravků na ochranu rostlin,
- vývoj a podpora bezherbicidních pěstebních technologií s využitím metod ekologického a precizního zemědělství,
- vývoj a implementace technik precizního a digitálního zemědělství,
- digitalizace celé vertikály používaní POR od výroby, přes aplikaci, skladování, likvidaci, produkty.

4.34. MZe v součinnosti s ÚKZÚZ, vědecko-výzkumnou základnou, vzdělávacími organizacemi, s odbornými asociacemi profesionálních uživatelů přípravků a s nevládními (ekologickými) organizacemi bude dále průběžně rozvíjet projekt tzv. „demonstračních farem“

pro praktické předvádění nových a aktualizovaných metod integrované ochrany rostlin v rámci odborného vzdělávání v ochraně rostlin a certifikace poradců s využitím.

4.35. MZe prostřednictvím ÚKZÚZ zajistí průběžné fungování systému celoplošného monitoringu škodlivých organismů rostlin, prognózy jejich výskytu a signalizace ochranných zásahů, v rozsahu odpovídajícím potřebám zemědělské praxe, využívající v maximální míře moderních technologií a poskytující aktuální výstupy pro zemědělce co nejpřehlednější formou, online a s co největší výpovědní hodnotou.

4.36. MZe prostřednictvím ÚKZÚZ zajistí systém testování rozmnožovacího materiálu rostlin původem ze třetích zemí v rozsahu, který omezí zavlékání nepůvodních druhů škodlivých organismů rostlin s cílem vyhnout se následné aplikaci přípravků na ochranu rostlin v případě jejich usídlení na území ČR.

Věcná a finanční realizace NAP

Realizace velkého počtu jednotlivých opatření NAP klade vysoké požadavky na institucionální zajištění. K odborné podpoře činnosti MZe bude využita Rostlinolékařská rada, zřízená podle § 71 odst. 1 písm. d) rostlinolékařského zákona a Koordinační pracovní skupina pro přípravu NAP (KPS), která pracuje pod koordinací MZe již od roku 2011. V rámci KPS existují pracovní podskupiny, zabývající se problematikou minoritních aplikací POR a rezistencí škodlivých organismů a k rizikům POR pro povrchové a podzemní vody. Od roku 2016 existuje v rámci MŽP další meziresortní pracovní skupina k řešení problematiky otrav a nelegálního zabíjení volně žijících živočichů. V r. 2024 byla založena další pracovní podskupina NAP, která se zabývá specificky problematikou přemnožení hraboše polního

Na KPS, která má statut poradního orgánu ředitele odborného útvaru MZe, bude možno delegovat například následující úkoly:

- spolupůsobení při další konkretizaci a aktualizaci úkolů,
- vypracování stanovisek k jednotlivým návrhům na rozhodnutí,
- vyhodnocení zkušeností, které byly získány při realizaci opatření,
- doporučení pro další rozvíjení programu,
- posouzení naplňování měřitelných cílů.

Pro naplňování NAP je ÚKZÚZ a dalšími řešiteli každoročně realizována řada aktivit, které slouží k získávání podkladů pro koncepční, rozhodovací a analytickou činnost MZe v oblasti rostlinolékařské péče, bezpečného používání POR a k získání informací potřebných pro splnění povinností vyplývajících ze směrnice 2009/128/ES. Některé z nich jsou využívány k přípravě a aktualizaci společné zemědělské politiky a implementaci strategie „Od zemědělce ke spotřebiteli“.

Rámcové zaměření aktivit ÚKZÚZ a dalších řešitelů k plnění opatření NAP 2025-2029

Aktivity ÚKZÚZ:

- Zkvalitnění detekce přípravků na ochranu rostlin (POR) a jejich reziduí a metod kontroly podmínek používání POR
- Laboratorní kontrola použití POR v konvenčním i ekologickém zemědělství a jejich vliv na složky životního prostředí
- Odhalování nepovolených a falšovaných POR při dovozu, přemístění na území ČR a prodeji
- Podpora zavádění moderních, přesných a citlivých diagnostických postupů a metod při detekci a determinaci škodlivých organismů včetně nových, potenciálně nebezpečných a invazních druhů
- Testování dovážených osiv pro zpracování režimu odbavování zásilek a provádění rozborů na výskyt rostlinných virů, bakterií a hub při dovozu ze třetích zemí a úspory POR v rámci prevence – včasné diagnózy před výsevem
- Monitoring výskytu škodlivých organismů pomocí feromonových a optických lapáků
- Využití bezpilotních letounů pro monitoring výskytu škodlivých organismů
- Ověřování účinnosti přípravků a pomocných prostředků v technologiích založených na IOR
- Podpora rozvoje zkoušení odrůd na odolnost proti škodlivým organismům s cílem zavedení odolných odrůd do systémů integrované ochrany rostlin a ekologické produkce

Aktivity dalších řešitelů:

- Vzdělávací a osvětové materiály pro profesionální a neprofesionální uživatele.
- Plošný monitoring rezistence vybraných škodlivých organismů vůči účinným látkám pesticidů na území ČR
- Poradenství a monitoring chorob, plevelů a škůdců pro řízení ochrany pro plodiny jako je polní zelenina (u kterých tuto činnost nezajišťuje ÚKZÚZ)
- Provozování databáze výskytu a šíření škodlivých invazních organismů
- Ověřování účinnosti a fytotoxicity vybraných účinných látek v minoritních plodinách
- Monitoring škodlivých organismů a metody ochrany v minoritních plodinách

V rezortu MZe předpokládá realizace cílů NAP výdaje v rozsahu cca 20 mil. Kč ročně. Finanční prostředky NAP jsou určeny pouze na aktivity spojené s opatřeními, která jsou součástí NAP. Podmínky podání žádosti o finanční podporu jsou zveřejněny na webových stránkách MZe: https://eagri.cz/public/portal/-q384281---rh3dL4d5/schvalovaci-proces-aktivit-nap?_linka=a292553

V rezortu MŽP předpokládá realizace cílů NAP v návaznosti na zvýšení potřeby monitoringu pesticidních látek a reziduí ve vodním prostředí a následné vyhodnocení cílů uvedených v NAP výdaje ve výši 8 000 000,- Kč ročně na monitoring pesticidů v podzemních vodách a 1 000 000,- Kč ročně na podporu provozu a aktualizace částí IS ČHMÚ, které se týkají problematiky pesticidů ve vodách (IS ARROW a jeho modulu Pasportizace pesticidů).

Požadavky na další výdaje však mohou vznikat v průběhu realizace NAP na základě výsledků průběžných analýz a zhodnocení účinnosti nástrojů, které NAP stanovuje. Při přípravě rozpočtu je třeba každoročně požadovat odpovídající finanční prostředky do rozpočtové kapitoly MZe, MZ a MŽP.

NAP je realizován od roku 2013. Průběžné hodnocení jeho plnění se předpokládá na základě zápisu z jednání KPS, které se koná prezenčně v MZe dvakrát ročně. V roce 2030 bude připravena výroční zpráva plnění NAP za období 2025 - 2029 a předložena na úrovni ministrů zemědělství, zdravotnictví a životního prostředí pro informaci. Aktualizace NAP bude připravena na základě návrhu předloženého ministry zemědělství, zdravotnictví a životního prostředí vládě ke schválení usnesením vždy nejpozději po 5 letech.

Plnění NAP se opírá o stávající systém státního dozoru nad plněním povinností vyplývajících ze zákonných předpisů, nástroje k plnění NAP tak určují zaměření kontrolní činnosti dozorových orgánů, zejména ÚKZÚZ a České inspekce životního prostředí. Řada opatření NAP je cílena na zvýšení efektivity stávající kontrolní činnosti, např. vzájemnou výměnou informací o výsledcích monitoringu, proto se v této oblasti nepředpokládá více nákladů.

Závěr

Národní akční plán k zajištění bezpečného používání pesticidů je souborem opatření, kterými je i nadále v souladu s čl. 4 směrnice 2009/128/ES na území České republiky realizován program snížení nepříznivého vlivu přípravků na ochranu rostlin na zdraví lidí a životní prostředí, vč. ochrany necílových organismů.

NAP zahrnuje zejména čtyři hlavní cíle:

I. omezení rizik spojených s používáním přípravků pro zdraví lidí
II. omezení rizik spojených s používáním přípravků pro podzemní a povrchové vody
III. omezení rizik spojených s používáním přípravků pro necílové organismy a jejich životního prostředí
IV. optimalizace využívání přípravků bez omezení rozsahu zemědělské produkce a kvality rostlinných produktů

Pro tyto cíle byly identifikovány základní předpoklady pro jejich dosažení, identifikátory naplňování cílů a kvantitativní hodnotící ukazatele. Pro dosažení cílů bylo navrženo celkem 36 opatření.

Průběžné hodnocení plnění NAP je realizováno formou pravidelných zasedání Koordinační pracovní skupiny pro plnění Národního akčního plánu k bezpečnému používání pesticidů v ČR. V roce 2030 bude připravena výroční zpráva plnění NAP za období 2025 - 2029, která je předložena na úrovni ministrů zemědělství, zdravotnictví a životního prostředí pro informaci.

Aktualizace NAP se připravuje na základě návrhu předloženého ministry zemědělství, zdravotnictví a životního prostředí vládě ke schválení usnesením vždy nejpozději po pěti letech.

Slovníček pojmů

Ekologické zemědělství je trvale udržitelný systém zemědělské produkce, který používá pro životní prostředí šetrné způsoby k regulaci plevelů, škůdců a chorob (založené na prevenci a posílení vitality rostlin), zakazuje použití syntetických pesticidů a hnojiv, dbá na celkovou harmonii a biologickou rozmanitost agroekosystému a upřednostňuje obnovitelné zdroje energie a recyklaci surovin. Tento způsob hospodaření je definován a kontrolován podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/848.

Fungicid je přípravek na ochranu rostlin určený k potlačování původců houbových chorob rostlin.

Herbicid je přípravek na ochranu rostlin určený k potlačování plevelných rostlin.

Insekticid je přípravek na ochranu rostlin určený k potlačování živočišných škůdců rostlin ze třídy hmyzu.

Integrovaná ochrana rostlin (IOR) je souhrn opatření správné zemědělské praxe, které předcházejí používání přímé ochrany rostlin, zmírňují rozvoj populací škodlivých organismů, podporují přirozené mechanismy ochrany před škodlivými organismy a snižují rizika pro lidské zdraví a životní prostředí. V případě nutnosti jsou pro regulaci škodlivých organismů používány zejména biologické a nízkoreziduální přípravky na ochranu rostlin. Podle principů IOR jsou definovány i systémy integrované produkce rostlin (IP).

Integrovaná produkce rostlin (IP) je koncept udržitelného zemědělství, který je založen na používání přírodních zdrojů při uplatnění regulačních mechanismů, které nahradí znečišťující vstupy. Důraz je kladen na komplexní systémový přístup, na ústřední roli agro-ekosystémů a na vyváženém koloběhu živin. Používaná agrotechnická opatření preventivní povahy a biologické, fyzikální a chemické metody jsou vyvážené s ohledem na ochranu životního prostředí, dosažení zisku zemědělského podnikatele a sociální požadavky. Součástí IP je integrovaná ochrana rostlin.

Pesticid je

a) přípravek na ochranu rostlin, jak je definován v čl. 3 odst. 3 Nařízení EP a Rady (ES) č. 1107/2009 ze dne 21. října 2009
b) biocidní přípravek, jak je definován v nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 528/2012 o podmínkách dodávání biocidních přípravků na trh a jejich používání, v platném znění.

Precizní zemědělství je ucelený systém agrotechnických opatření zavádějících technický a technologický potenciál do praxe s cílem dosažení ekologicky, energeticky a ekonomicky nejlepších výsledků při zachování kulturní krajiny a dlouhodobé udržitelnosti krajiny.

Přípravek na ochranu rostlin je směs nebo roztok složený ze dvou nebo více látek a určený pro použití jako přípravky na ochranu rostlin.

Reziduum je látka přítomná v rostlinách či rostlinných produktech nebo na jejich povrchu, v jedlých produktech živočišného původu nebo v pitné vodě anebo přítomných jinde v životním prostředí v důsledku používání přípravků na ochranu rostlin, včetně metabolitů těchto přípravků a produktů vznikajících při jejich rozkladu nebo reakci.

Rodenticid je přípravek na ochranu rostlin určený k potlačování hlodavců jako škůdců rostlin.

Zoocid je přípravek na ochranu rostlin určený k potlačování živočišných škůdců rostlin.

Přehled použitých zkratek

AMPA	α-amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazolepropionic acid
ČAZV	Česká akademie zemědělských věd
CCPA	Česká asociace ochrany rostlin
CTS	uzavřený přepravní systém (Closed Transfer System)
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČR	Česká republika
ČS	členský stát Evropské unie
DZES	Dobrý zemědělský a environmentální stav půdy
ECPA	European Crop Protection Association (Evropská asociace ochrany rostlin)
EEA	European Environment Agency (Evropská agentura pro životní prostředí)
EFSA	European Food Safety Authority (Evropský úřad pro bezpečnost potravin)
EK	Evropská komise
EP	Evropský parlament
EPPO	Evropská a Středozemní organizace ochrany rostlin
ESA	Ethanesulfonic acid
EU	Evropská unie
EUMUDA	EU Minor Use Database
EUROSTAT	Statistický úřad Evropské unie
GNSS	globální navigační satelitní systém
HRI	harmonizovaný ukazatel rizika
IOBC	International Organisation for Biological Control (Mezin. org. pro biolog. boj se škůdci)
IOR	integrovaná ochrana rostlin
IP	integrovaná produkce
KPS	Koordinační pracovní skupina pro přípravu Národního akčního plánu
MKN	Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů
MLR	maximální limit reziduí
MUCF	Minor Use Coordination Facility (Koordinační centrum pro menšinová použití POR)
MZe	Ministerstvo zemědělství
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NAP	Národní akční plán k zajištění bezpečného použití pesticidů v ČR
NEK	Norma environmentální kvality
OPVZ	ochranné pásmo vodních zdrojů
PHO	pásmo hygienické ochrany
POR	přípravky na ochranu rostlin
PP	pomocné prostředky na ochranu rostlin
SISPO	Svaz pro integrované systémy pěstování ovoce
SVS	Státní veterinární správa
SZÚ	Státní zdravotní ústav
SZPI	Státní zemědělská a potravinářská inspekce
TIS	Toxikologické informační středisko
ÚKZÚZ	Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
VÚVč	Výzkumný ústav včelařský

Přílohy

Příloha č. 1

Srovnání množství zjištěných reziduí účinných látek přípravků na ochranu rostlin a jejich metabolitů v zemědělských produktech v rámci kontrol Státní zemědělské a potravinářské inspekce (SZPI) v České republice

Příloha č. 1a

a) Přehled sumární

Roky	**2012**	**2018**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Celkový počet hodnocených vzorků	1017	906	689	846	594	955
Počet sledovaných pesticidů (včetně metabolitů)	405	491	486	495	496	497
Celkový počet vzorků s nálezem reziduí	668	676	499	643	442	762
Z toho: **ČR vzorků celkem/pozitivních**	**245/136**	**159/107**	**65/45**	**142/92**	**102/64**	**169/123**
ČR % pozitivních vzorků	**55,5**	**67,3**	**69,2**	**64,8**	**62,7**	**72,8**
EU vzorků celkem/pozitivních	570/403	499/386	403/303	453/371	314/262	477/380
EU % pozitivních vzorků	70,7	77,4	75,2	81,9	83,4	79,7
Třetí země vzorků celkem/pozitivních	166/117	196/152	160/124	178/141	127/93	229/201
Třetí země % pozitivních vzorků	70,5	77,6	77,5	79,2	73,2	87,8
Země původu neuvedena - vzorků celkem	36	52	61	73	51	80
Počet vzorků s překročeným max. povoleným limitem reziduí (MLR)	**7**	**14**	**13**	**9**	**15**	**25**
Z toho: ČR vzorků	**3**	**1**	**0**	**1**	**2**	**1**
EU vzorků	4	9	6	3	2	8
Třetí země vzorků	0	4	7	5	10	15

Příloha č. 1b

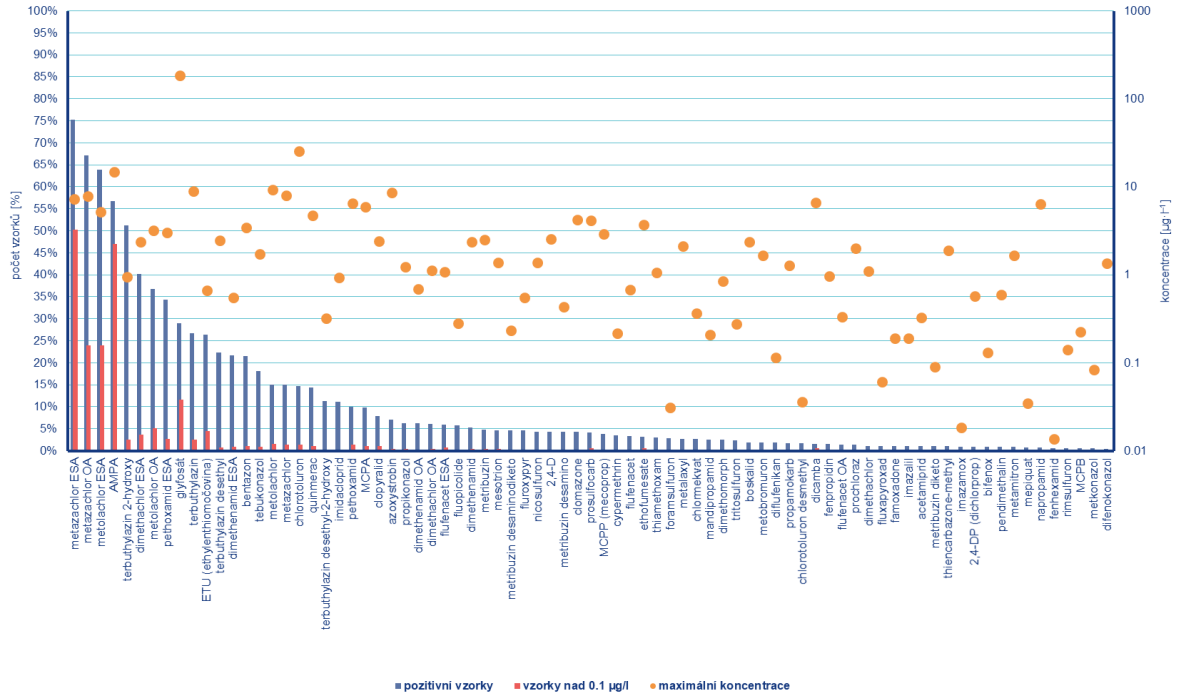
b) Přehled podle vybraných komodit rostlinného původu

Roky							
Komodita	**Původ + počty vzorků analyzovaných celkem/s pozitivním/nadlimitním výskytem reziduí**	**2012**	**2018**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Dětská výživa	Celkem/ nadlimitní výskyt reziduí	12/ 0	10/0	14/0	15/0	10/0	-
Zelenina	Celkem/ nadlimitní výskyt reziduí	456/5	403/6	286/6	371/7	250/5	445/11
	ČR celkem/pozitivní/nadlimitní výskyt reziduí	**91/58/2**	**67/51/0**	**24/20/0**	**66/40/1**	**40/29/0**	**89/62/1**
	EU celkem/ nadlimitní výskyt reziduí	317/3	266/5	215/4	260/3	173/2	298/5
	Třetí země celkem/ nadlimitní výskyt reziduí	48/0	57/1	33/2	30/3	30/3	50/5
Ovoce	Celkem/ nadlimitní výskyt reziduí	276/0	286/6	236/3	292/1	204/7	316/9
	ČR: celkem/ pozitivní/nadlimitní výskyt reziduí	**19/16/0**	**14/12/0**	**9/6/0**	**27/23/0**	**15/13/0**	**29/28/0**
	EU: celkem/ nadlimitní výskyt reziduí	163/0	163/4	130/1	149/0	108/0	140/2
	Třetí země: celkem/ nadlimitní výskyt reziduí	94/0	106/2	94/2	111/1	76/7	141/7
Brambory	Celkem/nadlimitní výskyt reziduí	51/0	48/0	20/0	19/0	11/0	19/1
Obilniny *(vč. rýže)*	Celkem/ nadlimitní výskyt reziduí	92/0	92/0	66/1	61/0	58/1	58/0

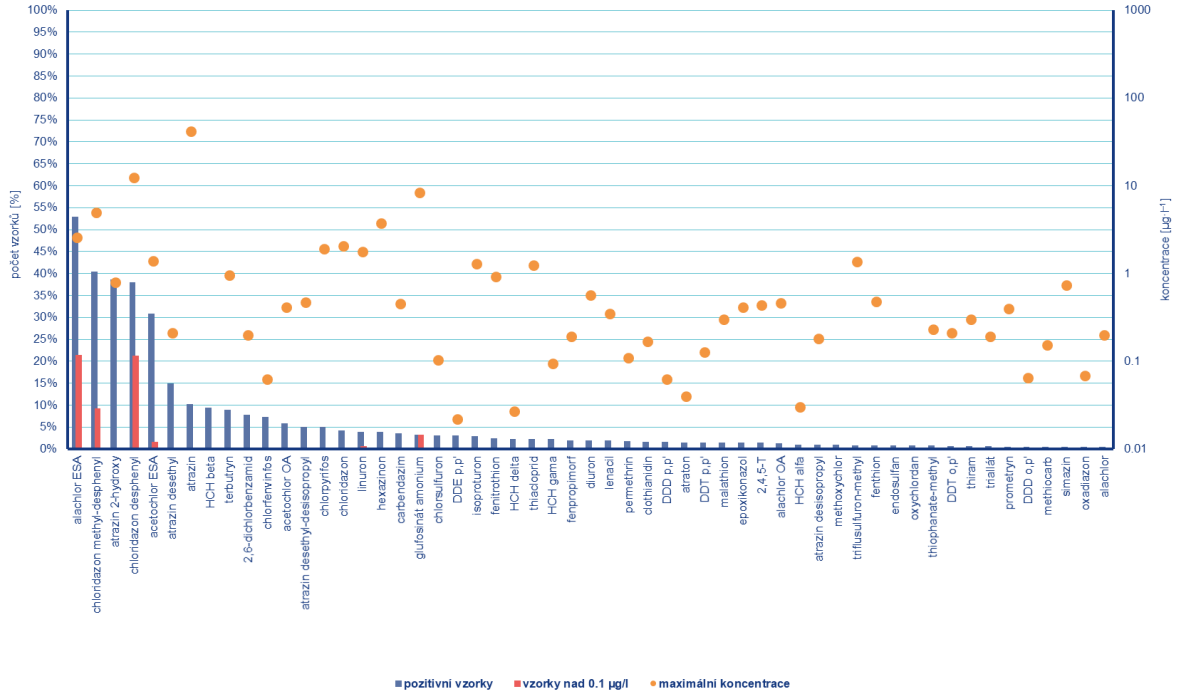
Příloha č. 2

Četnost výskytu a maximální koncentrace reziduí účinných látek přípravků a jejich metabolitů v povrchových vodách v období 2018 - 2022

Rezidua látek povolených k roku 2022 a jejich metabolitů



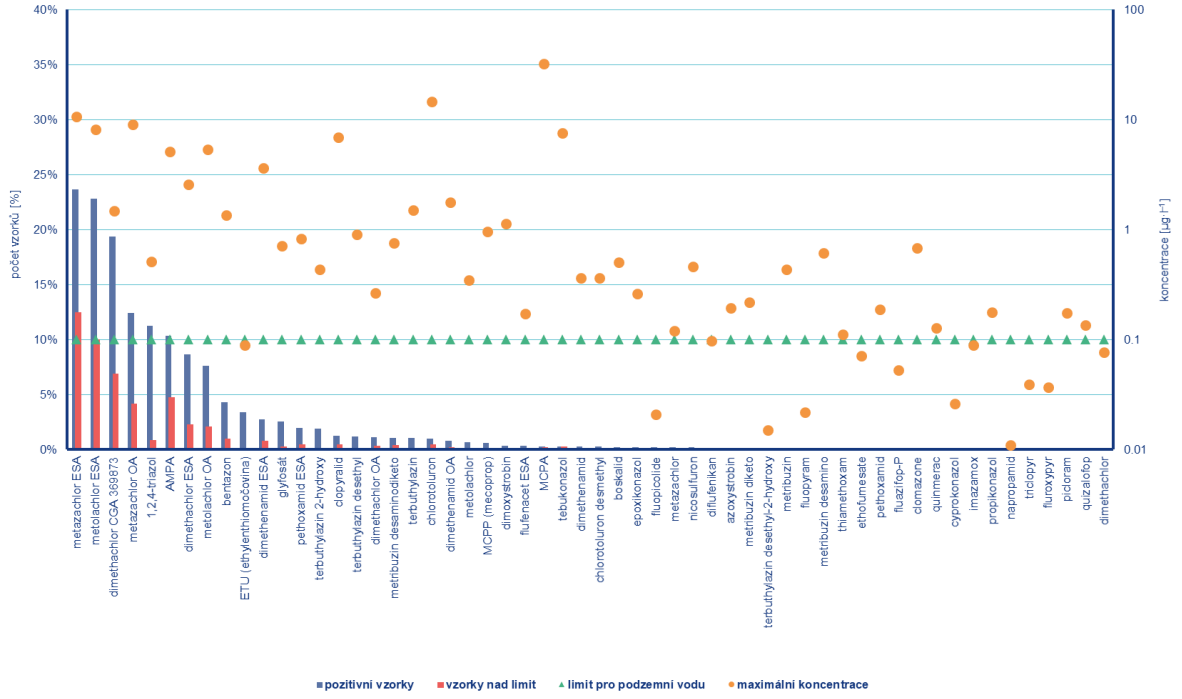
Rezidua látek zakázaných k roku 2022 a jejich metabolitů



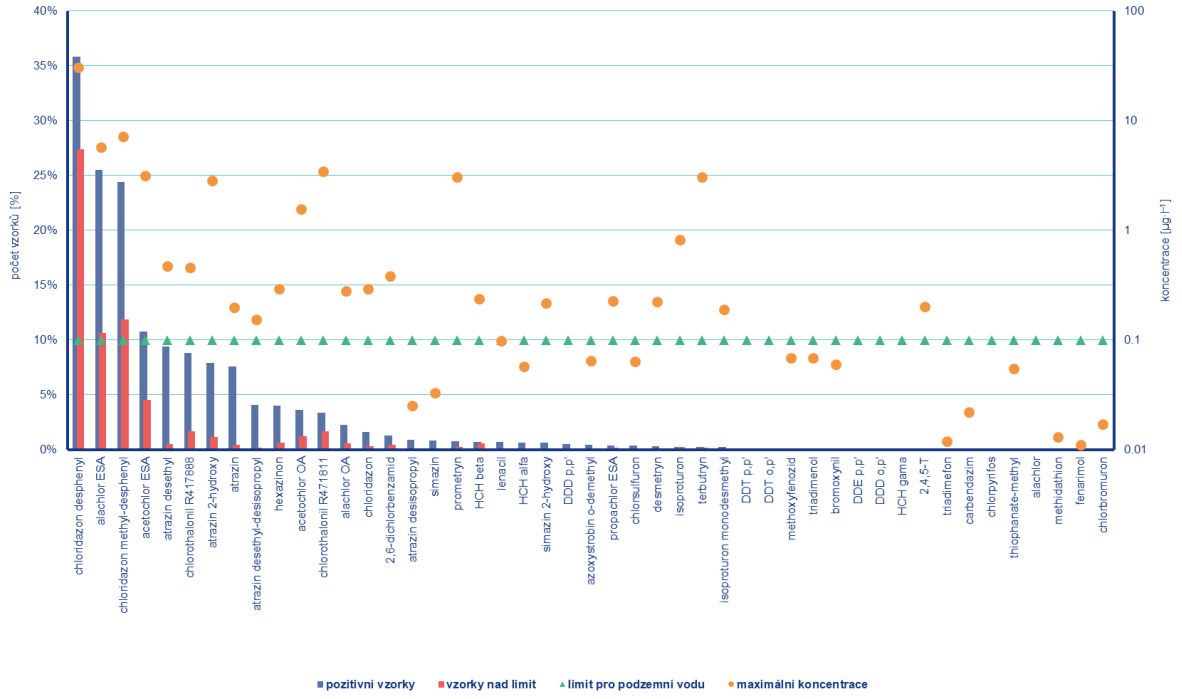
Příloha č. 3

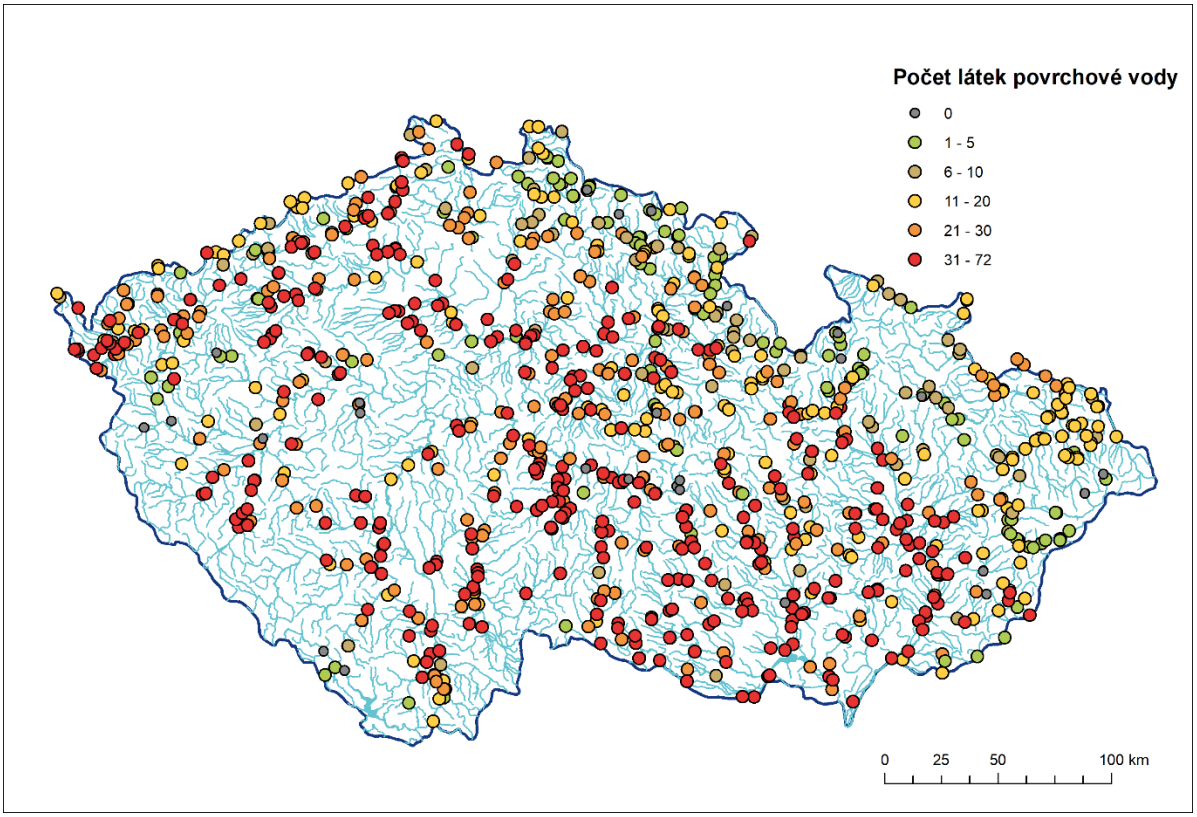
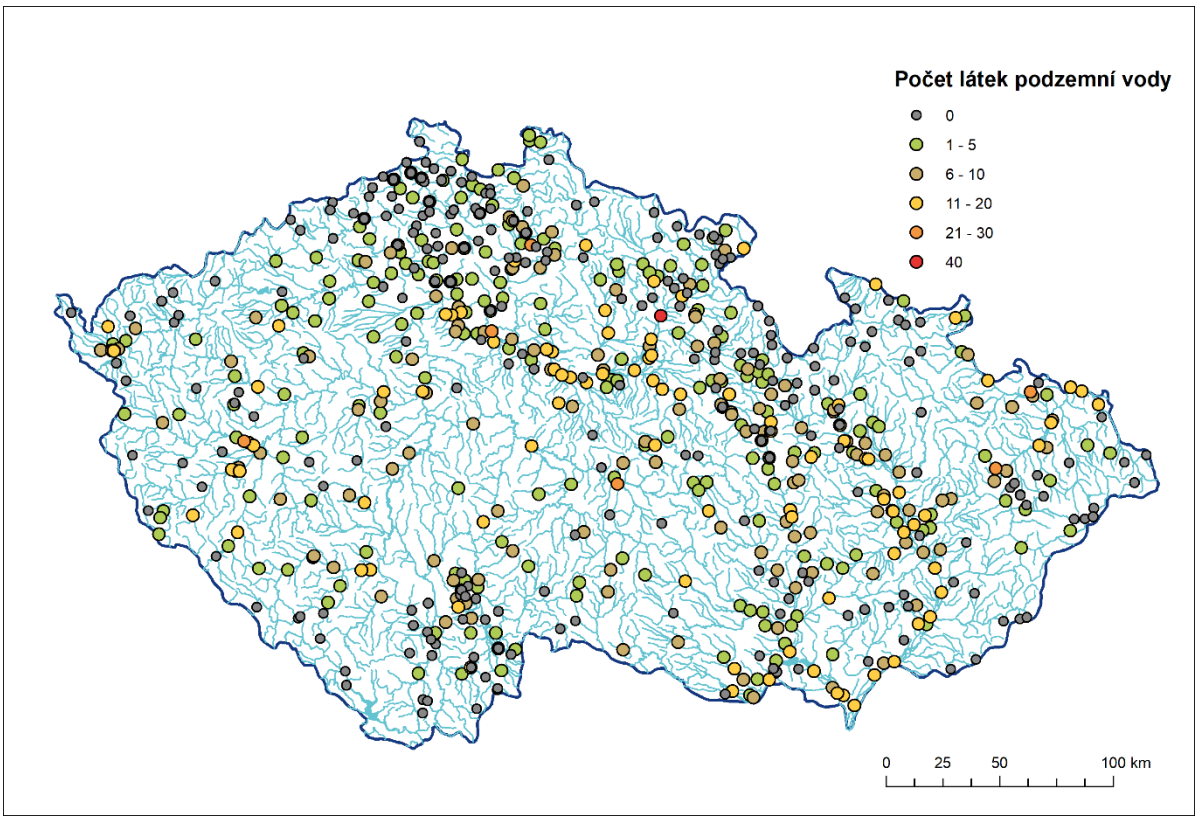
Četnost výskytu reziduí účinných látek přípravků a jejich metabolitů v podzemních vodách v období 2018 – 2022

Rezidua látek povolených k roku 2022 a jejich metabolitů



Rezidua látek zakázaných k roku 2022 a jejich metabolitů



Příloha č. 4

Počty nalezených reziduí účinných látek přípravků a jejich metabolitů v povrchových a podzemních vodách za období 2018-2022