

Ústav zemědělské ekonomiky a informací

PODKLADOVÉ ANALÝZY PRO PŘÍPRAVU SZP V PROGRAMOVÉM OBDOBÍ 2021+

Specifický cíl I Zlepšovat reakci zemědělství EU na společenskou poptávku po potravinách a zdraví, včetně bezpečných výživných a udržitelných potravin, jakož i dobrých životních podmínek zvířat

Praha, září 2018

# Seznam použitých zkratek

|  |  |
| --- | --- |
| AMR | Antimikrobiální rezistence |
| AP | Akční plán |
| AP NAP | Akční plán národního antibiotického programu |
| ATB | antibiotika  |
| ATM | antimikrobiotika/antimikrobika  |
| ČMSCH | Českomoravský svaz chovatelů |
| ČS | Členský stát |
| DDT | Dichlordifenyltrichloretan (insekticid) |
| DPB | Díly půdních bloků |
| DŽPZ | Dobré životní podmínky zvířat |
| DŽPZ | Dobré životní podmínky zvířat= welfare |
| ECDC | Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí |
| EFSA | Evropský úřad pro bezpečnost potravin |
| EHS | Evropské hospodářské společenství  |
| EK | Evropská komise |
| ENRF | Evropský námořní a rybářský fond |
| EP | Evropský parlament |
| EU | Evropská unie |
| EZ | Ekologické zemědělství |
| EZFRV | Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova |
| FAME | Methylester řepkového oleje |
| FAO | Organizace pro výživu a zemědělství |
| HCB | Hexachlorbenzen (fungicid) |
| HCH | Hexachlorhexan (insekticid) |
| HU | Maďarsko |
| IBR | Infekční bovinní rinotracheitida |
| IP | Integrovaná produkce |
| IPZ | Integrovaný systém produkce zeleniny |
| KD | Krmná dávka |
| KVS  | Krajská veterinární správa |
| LAKR | Léčivé, aromatické a kořeninové rostliny |
| MLR | Maximální limity reziduí |
| MZe | Ministerstvo zemědělství |
| MŽP | Ministerstvo životního prostředí |
| NAP | Národní akční plán |
| OIE | Světová organizace pro zdraví zvířat |
| OP | Osevní postup |
| OSN | Organizace spojených národů |
| PCU | ? |
| POR | Přípravky na ochranu rostlin |
| PRRS | Reprodukční a respirační syndrom prasat |
| PRV | Program rozvoje venkova |
| RASFF | Systému rychlého varování pro potraviny a krmiva (RASFF - „Rapid Alert System for Food and Feed“) |
| SISPO | Svaz pro integrované systémy pěstování ovoce |
| SVS | Státní veterinární správa |
| SZP | Společná zemědělská politika |
| SZPI | Státní zemědělská a potravinářská inspekce |
| SZÚ | Státní zdravotní ústav |
| ŠO | Škodlivé organismy |
| ÚKZUS | Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský |
| ÚKZÚZ | Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský |
| ÚSKVBL | Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv |
| VDJ | Velká dobytčí jednotka |
| VLP | Veterinární léčivé přípravky |
| VÚŽV | Výzkumný ústav živočišné výroby |
| VÚŽV | Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky |
| WHO | Světová zdravotnická organizace |

**Obsah**

[Seznam použitých zkratek 2](#_Toc526270527)

[I. Pesticidy a těžké kovy 6](#_Toc526270528)

[1. Stanovení skutečného problému, na který má politika reagovat 6](#_Toc526270529)

[**Pesticidy** 6](#_Toc526270530)

[**Těžké kovy** 7](#_Toc526270531)

[2. Mechanismus a příčiny problému 8](#_Toc526270532)

[**Pesticidy** 8](#_Toc526270533)

[I. Důvody nízké pestrosti osevních postupů: 9](#_Toc526270534)

[II. Důsledky nízké pestrosti osevních postupů, technologií a ostatních vlivů: 10](#_Toc526270535)

[III. Integrovaná produkce ovoce – aktuální problémy v sektoru 11](#_Toc526270536)

[IV. Další důvody vedoucí ke zhoršení stavu v rostlinné prvovýrobě 11](#_Toc526270537)

[3. Závažnost problému 12](#_Toc526270538)

[**Pesticidy** 12](#_Toc526270539)

[**Těžké kovy** 21](#_Toc526270540)

[4. SWOT analýza A POTŘEBY 23](#_Toc526270541)

[4.1. SWOT ANALÝZA 23](#_Toc526270542)

[**Pesticidy** 23](#_Toc526270543)

[II. Antimikrobika 25](#_Toc526270544)

[1. Stanovení skutečného problému, na který má politika reagovat 25](#_Toc526270545)

[2. Mechanismus a příčiny problému 26](#_Toc526270546)

[3. Závažnost problému 28](#_Toc526270547)

[4. SWOT analýza A POTŘEBY 39](#_Toc526270548)

[4.1 SWOT ANALÝZA 39](#_Toc526270549)

[III Dobré životní podmínky zvířat 41](#_Toc526270550)

[1. Stanovení skutečného problému, na který má politika reagovat 41](#_Toc526270551)

[2. Mechanismus a příčiny problému 43](#_Toc526270552)

[3 Závažnost problému 46](#_Toc526270553)

[4 SWOT analýza A POTŘEBY 52](#_Toc526270554)

[4.1 SWOT ANALÝZA 52](#_Toc526270555)

[4.2. Přehled a bodové zhodnocení potřeb – pesticidy, AMK, DŽPZ 55](#_Toc526270556)

[4.3. Zdůvodnění potřeb – pesticidy, AMK, DŽPZ 55](#_Toc526270557)

[Pesticidy 55](#_Toc526270558)

[Antimikrobika 56](#_Toc526270559)

[Dobré životní podmínky zvířat DŽPZ 56](#_Toc526270560)

[4.4. Přehled navrhovaných opatření – pesticidy, AMK, DŽPZ 57](#_Toc526270561)

[Pesticidy 57](#_Toc526270562)

[Antimikrobika 58](#_Toc526270563)

[DŽPZ 58](#_Toc526270564)

[Příloha 59](#_Toc526270565)

# Pesticidy a těžké kovy

# Stanovení skutečného problému, na který má politika reagovat

### **Pesticidy**

Výskyt reziduí přípravků na ochranu rostlin v potravinách představuje rizika pro zdraví lidí Používání přípravků na ochranu rostlin může vést k výskytu **reziduí** **účinných látek** (pesticidů) v potravinách. Rezidua pesticidů[[1]](#footnote-1) se mohou do potravin dostáva**t** několika způsoby: 1) přímo, kdy z ošetřených plodin přechází do produktů určených k potravinářským účelům, 2) nepřímo prostřednictvím krmiv nebo opylovačů do produktů živočišného původu (maso, mléko, vejce, med), nebo prostřednictvím půdy do následných plodin a jejich produktů, a nebo prostřednictvím vody a vzduchu do různých potravních zdrojů.

Z výsledků průzkumu provedeného v roce 2010[[2]](#footnote-2) na základě požadavku Evropského úřadu pro bezpečnost potravin vyplývá, že zdravotní rizika související s potravinami nepatří mezi nejvýznamnější problémy, které znepokojují občany zemí EU[[3]](#footnote-3). Ze šesti analyzovaných rizik (dopady ekonomické krize, znečištění životního prostředí poškozující zdraví, vážné onemocnění, zranění při nehodě, být obětí trestného činu) vyjadřuje největší obavy ze zdravotního rizika spojeného s potravinami v průměru 11 % respondentů členských zemí, přitom v ČR je tento podíl o 2 p. b. nižší (9 %).

Ze seznamu 17 předložených rizik vztahujících se k potravinám uvedly 2/3 respondentů jako znepokojující („velmi“ nebo „docela“; tzv. „vyšší úroveň obav“) čtyři problémy a rizika. Největší obavy vyvolávají rezidua pesticidů v ovoci, zelenině nebo obilovinách. V ČR považuje riziko reziduí pesticidů za riziko nejvíce obávané 66 % dotázaných. Druhým problémem, který značně znepokojuje občany EU, jsou rezidua antibiotik nebo hormonů v mase. Obavy z tohoto rizika vyslovilo v rámci EU 27 celkem 70 % dotázaných (údaje za ČR nejsou uvedeny). Dalšími významnými riziky spojenými s potravinami, jichž se občané EU obávají, je přítomnost znečišťujících látek v potravinách (rtuť v rybách a dioxiny ve vepřovém mase; 69 % dotázaných) a klonování zvířat pro potravinářské výrobky (65 % respondentů). Čtyři výše jmenovaná rizika uvádějí dotázaní i při tzv. spontánní znalosti. Do tzv. „střední úrovně obav“ občanů spojených s potravinami spadají kvalita a čerstvost potravin, aditiva v potravinách a nápojích (barvy, konzervační látky, příchutě), otrava potravin z baktérií (salmonela, listeria aj.), nové viry u zvířat (ptačí chřipka), látky obsažené v plastech, onemocnění související s výživou (cukrovka aj.).

„Nejnižší úroveň obav“ představuje 5 rizik souvisejících s potravinami: nezdravá strava, alergická reakce na potraviny nebo nápoje, uvedení váhy, nano částice v potravinách, BSE. Zatímco většina občanů EU (73 %) je přesvědčena, že u některých rizik mohou podniknout kroky k jejich zamezení (např. u rizik souvisejících s výživou), o schopnosti vyloučit případná rizika spojená s kontaminací potravin chemickými látkami (rezidua pesticidů, antibiotik, hormonů, rtuť apod.) vlastním přičiněním je přesvědčeno pouze 37 % dotázaných.

V ČR není obava občanů z reziduí pesticidů nebo antibiotik, ev. hormonů v mase vnímána jako prioritní. Nejvíce respondentů v ČR (77 %) uvádí znepokojení z otravy potravin bakteriemi, jako je salmonella ve vejcích nebo listeria v sýrech.

Problém nadměrného využívání pesticidů je závažný zejména z hlediska ochrany zdraví spotřebitelů, z pohledu bezpečnosti potravin a krmiv, ale je také významný z hlediska ochrany životního prostředí. Stále větším problémem je selekce rezistentních škodlivých organismů k pesticidům (plevelů, patogenů a škůdců). V řadě případů omezený sortiment účinných látek pesticidů neumožňuje dodržovat antirezistentní strategie a v důsledku toho dochází k nedostatečné účinnosti přípravků a zvyšuje se frekvence aplikací přípravků. Rozsah nezdůvodněných aplikací prostředků ochrany rostlin v ČR (i v EU) je vysoký. V ČR lze odhadnout[[4]](#footnote-4) rozsah nezdůvodněných aplikací přípravků na ochranu rostlin v polní výrobě na 10 až 30 % podle typu plodin. Nezdůvodněné aplikace provádí pěstitelé z obav z rizik (snížení výnosů), které lze obtížně předpovídat. Například prahy škodlivosti se nedodržují, i když jsou známé a často ověřené[[5]](#footnote-5).

### **Těžké kovy**

Těžké kovy[[6]](#footnote-6) jsou významnými kontaminanty potravin. Významný výskyt těžkých kovů je lokalizován zejména v potravinách rostlinného původu. V případě velkých množství těžké kovy poškozují játra, ledviny a nervový systém. Jedná se zejména o kadmium, olovo, rtuť a arsen. Do prostředí, kde jsou přirozenou součástí půdy, se tyto prvky dostávají také působením lidské činnosti. Hlavními antropogenními zdroji kontaminace těžkými kovy je spalování fosilních paliv, doprava, průmyslová výroba kovů, nadměrné používání minerálních hnojiv a jiných agrochemikálií a aplikace čistírenských kalů do půdy. Zemědělskou činností se těžké kovy vnáší do půd zejména užíváním hnojiv, pesticidů, aplikacemi kompostů, sedimentů a kalů. Zejména kaly z komunálních a průmyslových čistíren odpadních vod jsou významným vstupem těžkých kovů do zemědělských půd.

Z hlediska kontaminace potravin mají význam především toxické prvky olovo, kadmium a rtuť, v menší míře také thalium, cín a zinek.

Distribuce kovů v jednotlivých částech rostlin je nerovnoměrná. Pokud je listový příjem oproti kořenovému zanedbatelný (málo znečištěné lokality), klesají obvykle koncentrace těchto prvků v řadě: kořeny> listy> stonky> plody> semena. Tyto faktory je třeba vzít v úvahu při hodnocení obsahu toxických prvků v rostlinách, neboť pouze určité části některých rostlin jsou konzumovány býložravci a pouze určité části kulturních rostlin jsou zpracovávány pro potravinářské nebo krmivářské využití, a tak v nich obsažené chemické prvky vstupují do dalších článků potravního řetězce. Z hlediska vstupu toxických prvků do potravních řetězců je důležitý nejenom jejich obsah v půdě, ale také přístupnost pro rostliny. Pro hodnocení výskytu jednotlivých kontaminujících látek v potravinách se používá nejvyšší přípustné množství (NPM).

# Mechanismus a příčiny problému

### **Pesticidy**

Současné pěstební technologie v rostlinné výrobě jsou postaveny na používání pesticidů, přičemž pěstitelé zejména polních plodin používají přípravky na ochranu rostlin v celé řadě případů preventivně[[7]](#footnote-7).

Současná struktura osevních postupů v ČR je dle údajů ČSÚ tvořena převážně třemi plodinami‑obiloviny (především pšenice, ječmen, kukuřice) představují přibližně cca 55 % plochy, řepka (cca 16 %), kukuřice na zeleno (cca 10 %) a ostatní plodiny (cca 17 %). V ČR převažují jednoznačně ozimé formy (tj. pšenice a řepka), neboť jsou výnosově stabilnější než jarní formy. Struktura osevních ploch se za posledních dvacet let změnila. Jedním z hlavních důvodů této změny bylo výrazné snížení objemu živočišné výroby a s tím spojené snížení potřeby pěstování pícnin. Na počátku devadesátých let se na osevním postupu výrazněji podílely i okopaniny (brambory, cukrovka), bílkovinné plodiny, včetně pícnin (cca 41 %), řepka se naopak pěstovala v podílu do 5 %[[8]](#footnote-8). Tento stav umožňuje snadnější přežívání a nárůst populací škodlivých organismů rostlin, které tyto opakovaně a po sobě pěstované plodiny napadají. Také v důsledku rostoucí intenzity RV dochází ke zvyšování nároků na uplatňování POR.

Další příčinou narůstající frekvence aplikace pesticidů je stále rostoucí škodlivost škodlivých organismů, zejména v důsledku rostoucí intenzity rostlinné výroby. Počet druhů škodlivých organismů přibývá a ztráty na výnosech a kvalitě produktů se zvyšují zejména v důsledku zvyšování populačních hustot škůdců. Nově vyšlechtěné a zaváděné odrůdy s vyšším výnosem i kvalitou produktů mají sníženou obranyschopnost vůči škodlivým organismům (efekt vertifolia). V současné době se zemědělské plodiny šlechtí na rezistenci vůči omezenému počtu škodlivých organismů. I při takovém šlechtění dochází obvykle k potlačení obranyschopnosti vůči ostatním škodlivým organismům. Převážně používané širokospektrální pesticidy hubí přirozené nepřátele škůdců a následně dochází k opětovnému oživení populace škůdců (efekt resurgence).[[9]](#footnote-9) Ke změnám škodlivosti a šíření škodlivých organismů (druhy expanzivní) na nová území dochází v důsledku oteplování, respektive vlivem častých extrémů v průběhu počasí. Jiné druhy škůdců (druhy invazní) byly do Evropy zavlečeny s růstem mezinárodního obchodu, a přestože jsou snahy je regulovat, rizika škod jsou závažná.

## **Důvody nízké pestrosti osevních postupů:**

* snaha zemědělců pěstovat pouze ekonomicky efektivní plodiny vázané na stabilní poptávku trhu (řepka – zelená nafta, potravinářský a zpracovatelský průmysl), kukuřice na zeleno (bioplynové stanice), kukuřice na zrno (potravinářská výroba, krmivářství) obilniny (sladovnictví, potravinářská výroba, krmivářství).
* snižování stavů hospodářských zvířat[[10]](#footnote-10) se projevilo omezením osevních ploch pro zajištění krmiva
* nastavení mechanizace a technologií pěstování hlavních tržních plodin na maximální produktivitu (minoritní plodiny nejsou ekonomicky atraktivní a technologie pěstování má více úskalí než technologie majoritních plodin, včetně nabídky odrůd)
* omezení nabídky pesticidů je v ČR mnohem větší než v okolních zemích EU, zejména proto, že firmy neregistrují přípravky pro minoritní plodiny z důvodů malého trhu nebo proto, že není dostupná studie zdravotních rizik, které vlastní soukromé subjekty. To omezuje pěstování řady plodin, vede ke snižování výnosů a nezájmu pěstitele využívat pestřejší skladbu plodin v osevním postupu[[11]](#footnote-11).
* (restrikce účinných látek limituje pěstování plodiny – nemožnost použít ochranu se promítá do nízkého nebo nulového výnosu, důsledek je pak nezájem pěstitele využívat pestřejší skladbu plodin v osevním postupu)
* vliv dotací pro „zelenější zdroje energie“
	+ výstavba bioplynových stanic (mnohdy předimenzované) se promítla v posledních letech do vyššího podílu pěstované kukuřice na zeleno v osevním postupu, navíc kombinace s živočišnou výrobou sebou nese mnohonásobné nároky na produkci hmoty = 30–50 % kukuřice v osevním postupu = vyšší pesticidní vstupy, především herbicidní (ú.l. herbicidů používaných v kukuřici, okopaninách a řepce jsou nejčastějšími polutanty zdrojů pitné vody).
* obohacené palivo o FAME (methylester řepkového oleje) – podíl FAME v pohonných hmotách se pohybuje od 6 do 30 %. Jistota odbytu řepkového semene spolu s poměrně příznivou a méně volatilní CZV řadí tuto plodinu k ekonomicky efektivním. Důsledkem je vysoký podíl pěstované řepky v osevním postupu. Vysoká poptávka po řepce vede k vysokému podílu řepky v osevním postupu, což má za následek nárůst spotřeby pesticidů na její ochranu s negativními dopady na životní prostředí.
* obohacené palivo o biolíh – podíl biolihu v pohonných hmotách se pohybuje okolo 4,5 % = výroba především z cukrové řepy a dále z obilovin, kukuřice, brambor představuje další zdroj odbytu pro uvedené komodity, které jsou už tak ve vysokém podílu v OP.
* likvidace zpracovatelských kapacit v nedávné minulosti jako další limit pro pěstování některých minoritních plodin – např. len na vlákno.

## **Důsledky nízké pestrosti osevních postupů, technologií a ostatních vlivů:**

* omezená struktura osevních postupů vede ke zvyšující se populace škodlivých organizmů (ŠO) a nárůstu významu i minoritních ŠO (což představuje i vyšší následné pesticidní vstupy)
* nízký podíl kvalitní organické hmoty vlivem poklesu rozměru živočišné výroby se promítá do absence kvalitního organického hnojiva a následně vede ke zhoršené kvalitě půdy včetně její schopnosti poutat živiny, vodu a vede k vyšší náchylnosti půdy k utužení a erozi. Na půdách s nízkým obsahem organické hmoty rovněž dochází k pomalejší degradaci reziduí pesticidů, a naopak k rychlejšímu proplavování reziduí do vodních toků a spodních vod (tzn., že dopady aplikace pesticidů na složky životního prostředí jsou závažnější).
* absence pěstování kvalitních meziplodin a dusík vázajících plodin (luskoviny, luskoobilné směsky, pícniny) v osevních postupech (OP), které jako přerušovače tlumí výskyt škodlivých organismů
* vliv minimalizačních technologií zpracování půdy zvyšuje podíl zaplevelení = vyšší chemické vstupy herbicidů při pěstování komodit – cca 60 % všech používaných přípravků na ochranu rostlin (POR).
* vlivem využitých nevhodných technologií a odpovídající mechanizace dochází k utužování půdy – nízká propustnost půdy pro dešťové srážky a jejich zvýšený odtok do vodních toků pak úzce souvisí se splavy POR do řek a potoků
* technologie využívané v současné době při konvenčním pěstování obilovin a olejnin jsou téměř 100 % závislé na používaných POR
	+ herbicidy nahrazují kvalitní předseťovou přípravu
	+ absence orby při níž se zapravují posklizňové zbytky i s ŠO včetně semen plevelů,
	+ protierozní opatření založena na pěstování meziplodin s preferencí chemického umrtvení hmoty za ekonomicky výhodnějších podmínek,
	+ ochrana před hmyzími škůdci a houbovými patogeny v průběhu sezóny realizovaná výlučně pesticidy,
	+ nově i desikace před sklizní – významný vstup pesticidů,
* vliv klimatu – oteplení, v kombinaci s omezeným osevním postupem a novými pěstebními technologiemi představuje
	+ zkrácené osevní postupy zvyšují riziko přenosu škůdců, nehledě na to zda jde o minimalizační technologii
	+ ideální podmínky pro namnožení ŠO (více generací v roce – hmyzí škůdci, posklizňové zbytky na povrchu půdy – přenos infekce na nově zakládané porosty),
	+ podporu vzniku rezistence vůči používaným POR (omezená nabídka POR díky restrikcím vede k opakovanému používání s následkem vzniku rezistentních populací škůdců – příklad ŠO řepky)
	+ riziko vyplývající z používaných minimalizačních technologií (absence orby a hlubokého zapravení larválních stádií škůdců zvyšuje podíl přeživších a tím pádem i vyšší tlak v následujícím roce).

## **Produkce ovoce – aktuální problémy v sektoru**

* selhávání rezistentních odrůd (prolomení genu rezistence např. u strupovitosti; sortiment odrůd ve výsadbách není možné dostatečně flexibilně měnit s ohledem na charakter trvalé kultury)[[12]](#footnote-12).
* nedostatečné portfolio vhodných POR
* rezistence chorob a škůdců (těžko uplatnitelné antirezistentní strategie z důvodu malého množství povolených účinných látek)
* nové invazivní choroby a škůdci – negativní vliv globálního pohybu zboží
* nedostatečně rozvinuté speciální objektivní a nezávislé poradenství (chybějící specializované faremní poradenství je suplováno poradenstvím dodavatelů POR)
* změny ve způsobech ochrany rostlin z důvodu nových pěstitelských technologií (při pěstování ovoce pod protikroupovými/fóliovými kryty se mění prahy škodlivosti škůdců, objevují se nové patogeni, apod.).
* cena ovoce z integrované produkce není obchodními řetězci cenově zvýhodňována oproti konvenční produkci (globální charakter obchodu s komoditou ovoce).

## **Další důvody vedoucí ke zhoršení stavu v rostlinné prvovýrobě**

* Nevhodně nastavená greeningová opatření (nízký tlak na vyšší diverzifikaci plodin v osevních postupech – pouze tři plodiny)
* Zákaz používání POR v plodinách vázajících dusík. (Bez ochrany je produkce luskovin velmi riziková. Místo luskovin se tak pěstuje hořčice na zelené hnojení pro splnění greeningu. Na ní se však namnožují škůdci řepky a brukvovité zeleniny, což je problém, který má vztah regulaci pesticidů).
* Neefektivní protierozní opatření – podpora méně efektivních opatření k zabránění eroze (protierozní pásy, minimalizace a posklizňové zbytky) namísto podpory hloubkového zpracování půdy a využití meziplodin pro zakládání porostu hlavních plodin.
* Nefunkční poradenství (bariéry v účasti výzkumných pracovníků na rostlinolékařském poradenství). Současný stav poradenství neodpovídá požadavkům prvovýroby. Je třeba tuto otázku řešit společně s prvovýrobou.

#  Závažnost problému

### **Pesticidy**

Problematika aplikace pesticidů se týká převážně plochy zemědělské půdy určené pro pěstování plodin v konvenčním zemědělství, kde je jejich spotřeba nejvyšší. Rostlinná produkce v režimu ekologického zemědělství[[13]](#footnote-13) nebo integrované produkce[[14]](#footnote-14) (zejména ovoce, zelenina, vinná réva) je totiž z hlediska užívání pesticidů zcela omezena, resp. v případě IP limitována. Zájem českých zemědělců o hospodaření v režimu EZ roste, což dokládá i každoročně se zvyšující plocha takto obhospodařované zemědělské půdy (viz graf 1). Od roku 2007 do roku 2016 došlo v ČR ke zvýšení plochy obhospodařované v režimu EZ téměř o 65 % a podíl z celkové plochy zem. půdy se zvýšil o 5procentních bodů na 12 %. V tabulce č. 2 jsou pro příklad uvedeny podíly ploch ovocných sadů a zeleniny, zařazené v letech 2013–2016 do ekologického zemědělství a integrované produkce. Z údajů vyplývá, že šetrným způsobem (EZ a IP) bylo ve sledovaném období let 2013-2016 ošetřováno průměrně 89 % ovocných sadů a 64 % ploch zeleniny z jejich celkové výměry v ČR (v případě zeleniny činily tyto plochy v průměru 0,2 % z celkové výměry orné půdy v ČR).

**Graf 1 Plocha ekologického zemědělství a její podíl z celkové využívané zemědělské půdy v ČR za roky 2007-2016.**



*Pramen:* *ÚZEI/Statistická šetření ekologického zemědělství (poslední aktualizace 21/06/2017*

V tabulce 1 je uveden podíl ploch zařazených v ekologickém zemědělství na celkové ploše uvedených plodin v ČR za roky 2012-2016, kdy v průměru nejvyšší je u kategorie ovocné sady (23,8 %) a kategorie LAKR (22,9 %). Naproti tomu téměř zanedbatelný průměrný podíl za roky 2012-2016 dosahuje 0,3 % u okopanin (0,3 %) a u olejnin (0,4 %).

**Tab. 1 Podíl plochy vybraných komodit zařazené v ekologickém zemědělství na celkové ploše plodin pěstovaných v ČR v letech 2012 - 2016 (%)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Komodita | **Rok** | **Průměr** |
| **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2012-2016** |
| **Obiloviny** | 1,89 | 1,83 | 1,72 | 2,01 | 2,03 | 1,90 |
| **Luskoviny na zrno** | 11,74 | 10,89 | 9,39 | 6,94 | 7,39 | 9,27 |
| **Okopaniny** | 0,31 | 0,31 | 0,30 | 0,31 | 0,27 | 0,30 |
| **Olejniny** | 0,42 | 0,36 | 0,44 | 0,46 | 0,43 | 0,42 |
| **LAKR** | 21,89 | 32,82 | 20,83 | 20,42 | 18,48 | 22,89 |
| **Zelenina** | 5,52 | 2,00 | 1,25 | 2,56 | 1,85 | 2,64 |
| **Ovocné sady** | 18,18 | 23,77 | 25,89 | 27,33 | 23,89 | 23,81 |

*Pramen: Statistické šetření ekologického zemědělství (2012 - 2016), ČSÚ Sklizeň zemědělských plodin*

*Pozn.: V tabulce jsou porovnány jen vybrané skupiny plodin, u kterých je možné provést porovnání ploch (a tedy i podílu ploch) v ekologickém zemědělství a režimu konvenčního zemědělství.*

**Tab. 2 Příklad podílu ploch ovocných sadů a zeleniny v IP a EZ (%) na celkové ploše obou komodit v ČR v letech 2013 – 2016**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ukazatel** | **Rok** |
|  | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** |
| **Sady IP** | 58,9 | 61,9 | 64,9 | 68,9 |
| **Sady EZ** | 23,8 | 25,9 | 27,3 | 23,8 |
| **Zelenina IP** | 55,0 | 62,0 | 58,0 | 72,0 |
| **Zelenina EZ** | 2,0 | 1,2 | 2,6 | 1,9 |

*Pramen: Statistické šetření ekologického zemědělství (2012 - 2016)*

Podíl produkce ekologického zemědělství[[15]](#footnote-15) z celkové produkce je výrazně nižší než podíl pěstební plochy EZ vůči celkové pěstební ploše (tab. 1 a 3). Nejvíce patrný je tento rozdíl u ovocných sadů, kde v průměru let 2012-2016 bylo na téměř čtvrtině plochy ekologických sadů produkována pouze necelá 2 % z celkové výroby ovoce[[16]](#footnote-16).

Nejvyšší průměrný podíl produkce uvedených plodin v ekologickém zemědělství na celkové produkci ČR za období 2012-2016 vykazují LAKR (15,1 %). Významnější podíl byl zjištěn u luskovin na zrno, kde se blíží 7 %, ale trend za období 2012-2015 byl spíše klesající. Poměrně nízký podíl ekologicky vyprodukovaného ovoce je u ovocných sadů (1,7 %) a také u zeleniny, kde nedosahoval v průměru let 2012-2016 ani 1 %. Téměř zanedbatelná je ekologická produkce olejnin a okopanin, kdy z celkové produkce těchto komodit v ČR představuje pouze 0,09 %, resp. 0,07 %.

**Tab. 3 Podíl produkce zařazené v ekologickém zemědělství na celkové produkci plodin v ČR v letech 2012 - 2016 (%)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Komodita** | **Rok** | **Průměr** |
| **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2012-2016** |
| **Obiloviny** | 0,89 | 0,83 | 0,73 | 0,8 | 0,75 | 0,8 |
| **Luskoviny na zrno** | 9,98 | 9,63 | 5,14 | 3,71 | 5,62 | 6,82 |
| **Okopaniny** | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,07 |
| **Olejniny** | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,09 | 0,12 | 0,09 |
| **LAKR** | 14,62 | 25,17 | 12,8 | 12,22 | 10,61 | 15,08 |
| **Zelenina** | 0,76 | 0,91 | 0,52 | 0,79 | 0,4 | 0,68 |
| **Ovocné sady** | 1,24 | 2,2 | 1,82 | 1,34 | 1,68 | 1,66 |

*Pramen: ÚZEI Statistické šetření ekologického zemědělství (2012 - 2016)*

**V tabulce 4 jsou shrnuty hektarové výnosy zaznamenané v systému ekologického zemědělství v letech 2012 – 2016. Průměrný výnos čerstvé zeleniny dosahoval ve sledovaném období 7,5 t/ha, v případě ovocných sadů to bylo 1,4 t/ha. Z údajů dostupných ve Zprávě o stavu zemědělství v ČR pro rok 2016 je patrné, že výnos pěstované zeleniny v rámci celé ČR činil ve sledovaných letech průměrně 19,7 t/ha, v případě ovoce to bylo 10,2 t/ha[[17]](#footnote-17).**

**Tab. 4 Hektarové výnosy plodin zařazených v systému ekologického zemědělství v ČR v letech 2012 - 2016 (t/ha)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Komodita** | **Rok** | **Průměr** |
| **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2012-2016** |
| **Obiloviny** | 2,77 | 2,66 | 2,88 | 2,81 | 2,89 | 2,80 |
| **Luskoviny na zrno** | 2,03 | 2,09 | 1,55 | 1,68 | 2,01 | 1,87 |
| **Okopaniny** | 16,46 | 12,50 | 11,64 | 12,99 | 15,08 | 13,73 |
| **Olejniny** | 0,47 | 0,67 | 0,81 | 0,76 | 1,21 | 0,78 |
| **LAKR** | 0,82 | 0,57 | 0,56 | 0,64 | 0,58 | 0,63 |
| **Zelenina** | 3,10 | 9,70 | 10,84 | 8,65 | 5,32 | 7,52 |
| **Ovocné sady** | 1,20 | 1,58 | 1,26 | 1,23 | 1,51 | 1,36 |

*Pramen: ÚZEI Statistické šetření ekologického zemědělství (2012 - 2016)*

V rámci členských zemí Unie zaujímá ČR s podílem 12 % plochy ekologického zemědělství v rámci ZPF páté místo těsně za Itálií. Toto umístění ČR podle podílu ploch v ekologickém zemědělství v rámci zemí EU je právě v důsledku vysokého podílu LAKR. Největší podíl plochy z členských zemí pak vykazuje Rakousko následované Švédskem (viz graf 2).

**Graf 2 Podíl na plochy ekologického zemědělství na celkové využívané zemědělské půdě (UAA) v e vybraných zemích v roce 2016 (%).**



*Pramen: EUROSTAT*

### **Kontroly reziduí účinných látek POR**

Na základě národních kontrolních programů (čl. 30 nařízení (ES) č. 396/2005), které jsou každoročně aktualizovány, provádějí členské státy EU kontroly reziduí pesticidů, aby ověřily dodržování MLR. Tyto kontroly spočívají zejména v odebírání vzorků, provádění rozborů a v následné identifikaci pesticidů a stanovení hodnot přítomných reziduí.

Nadlimitní nálezy (nevyhovující vzorky) jsou hlášeny do Systému rychlého varování pro potraviny a krmiva (RASSF) a následně dochází ke stažení z trhu těchto potravin. Hlášení v systému RASFF a výroční zprávy EK jsou zveřejňovány[[18]](#footnote-18). Počet hlášení zaslaných do systému v letech 2015 – 2017 kolísal. Vyplývá to z údajů získaných z výročních zpráv RASFF, kdy v roce 2015 bylo zaznamenáno celkem 3 049 oznámení, v roce 2016 došlo k 2% poklesu (2 993 oznámení). V roce 2017 počet oznámení naopak o 28 % vzrostl a to na 3 832. Za Českou republiku bylo v letech 2015-2017 do systému posláno celkem 76 hlášení. Největší počet byl zaznamenán v roce 2016, kdy bylo ohlášeno 30 nevyhovujících vzorků.

V ČR provádí úřední kontroly MLR v potravinách rostlinného původu Státní zemědělská a potravinářská inspekce (SZPI) a v potravinách živočišného původu Státní veterinární správa (SVS). Výsledky těchto kontrol a monitoringu reziduí pesticidů v jednotlivých letech jsou pravidelně zveřejňovány na webových stránkách uvedených institucí[[19]](#footnote-19) (Pepperný, 2015).

Přehled počtu pozitivních nálezů výskytů reziduí účinných látek POR (tj. nad prahem detekce i s překročeným max. limitem MLR) ve vzorcích sledovaných produktů z Výsledků kontrol SZPI je uveden v tab. 5. Z přehledu je patrné, že za období let 2012‑2016 vykazovala více než polovina analyzovaných vzorků ČR výskyt reziduí účinných látek přípravků na ochranu rostlin nad prahem detekce. V průběhu uvedeného pětiletého období se tento vývoj příliš nelišil a lze uvést, že dosahoval v průměru 53,5 %. V rámci hodnocených produktů dovezených z EU byla situace horší, neboť počet vzorků s rezidui nad prahem detekce byl evidován u dvou třetin odebraných vzorků (průměr let 2012‑2016 dosáhl 66,6 %). V rámci třetích zemí bylo zjištěno SZPI překročení prahu detekce reziduí pesticidů u tří čtvrtin analyzovaných vzorků z dovezených produktů ze všech hodnocených.

Počet vzorků překračujících maximální povolený limit reziduí z celkového počtu byl téměř zanedbatelný, neboť v průměru let 2012‑2016 dosahoval 0,28 %, z toho v ČR to bylo 0,20 %, v Evropské unii 0,24 % a u vzorků ze třetích zemí 0,17 %.

**Tab. 5 Porovnání množství zjištěných reziduí účinných látek přípravků na ochranu rostlin a jejich metabolitů v zemědělských produktech v rámci kontrol v ČR 2012–2016.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ukazatel** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** |
| **Celkový počet hodnocených vzorků** | **1 017** | **872** | **839** | **852** | **911** |
| **Počet sledovaných pesticidů (včetně metabolitů)** | 405 | 410 | 421 | 423 | 444 |
| **Celkový počet vzorků s nálezem reziduí** | **668** | **521** | **532** | **528** | **574** |
| z toho: ČR vzorků celkem/pozitivních | **245/136** | **245/123** | **243/131** | **217/114** | **236/131** |
|
| **ČR % pozitivních vzorků** | **55,5** | **50,2** | **53,9** | **52,5** | **55,5** |
| EU vzorků celkem/pozitivních | 570/403 | 476/295 | 434/291 | 490/325 | 508/339 |
| EU % pozitivních vzorků | 70,7 | 62,0 | 67,1 | 66,3 | 66,7 |
| Třetí země vzorků celkem/pozitivních | 166/117 | 125/93 | 120/94 | 105/75 | 139/93 |
| Třetí země % pozitivních vzorků | 70,5 | 74,4 | 78,3 | 71,4 | 66,9 |
| Země původu neuvedena – vzorků celkem | 36 | 26 | 42 | 40 | 28 |
| **Počet vzorků s překročeným max. povoleným limitem reziduí (MLR)**  | **7** | **4** | **5** | **6** | **12** |
| **Z toho:**  |  |  |  |  |   |
|  **- ČR vzorků** | **3** | **0** | **1** | **3** | **4** |
|  - EU vzorků | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 |
|  - Třetí země vzorků | 0 | 2 | 1 | 1 | 5 |

*Pramen: Výsledky kontrol SZPI v ČR v období 2012-2016, NAP*

V tabulce 6 je uveden počet vzorků, které vykazovaly ve všech analyzovaných rostlinných produktech pozitivní a nadlimitní výskyt reziduí z celkového počtu analyzovaných. V průměru let 2012-2016 byl zjištěn nejlepší výsledek u kojenecké výživy a obilovin, kde žádný z vzorků nepřekračoval stanovený limit. V případě zeleniny byl v průměru let 2012-2016 překročen limit výskytu reziduí u 0,9 % vzorků, z toho v ČR u 1,6 %. U ovoce byl překročen limit u 0,4 % vzorků, toho v ČR u 0,7 %.**Tab. 6 Porovnání množství zjištěných reziduí účinných látek přípravků na ochranu rostlin a jejich metabolitů ve vybraných rostlinných produktech v rámci kontrol v ČR 2012–2016. (počet vzorků)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Potravina** | **Původ + počty vzorků analyzovaných celkem/s pozitivním/nadlimitním výskytem reziduí**  | **Rok** |
| **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** |
| **Dětská výživa** | **Celkem/ nadlimitní výskyt reziduí** | 12/ 0 | 12/0 | 12/0 | 8/0 | 15/0 |
| **Zelenina** | **Celkem/ nadlimitní výskyt reziduí** | 456/5 | 386/1 | 374/3 | 387/3 | 405/6 |
| **ČR: celkem/pozitivní/nadlimitní výskyt reziduí** | 91/58/2 | 98/62/0 | 101/61/1 | 70/38/2 | 88/55/2 |
| **EU: celkem/ nadlimitní výskyt reziduí** | 317/3 | 265/0 | 252/2 | 293/1 | 286/3 |
| **Třetí země: celkem/ nadlimitní výskyt reziduí** | 48/0 | 23/1 | 21/0 | 24/0 | 31/1 |
| **Ovoce**  | **Celkem/ nadlimitní výskyt reziduí** | 276/0 | 244/0 | 229/1 | 237/0 | 255/4 |
| **ČR: celkem/ pozitivní/nadlimitní výskyt reziduí** | 19/16/0 | 27/26/0 | 24/22/0 | 36/33/0 | 34/25/1 |
| **EU: celkem/ nadlimitní výskyt reziduí** | 163/0 | 136/0 | 130/0 | 135/0 | 147/0 |
| **Třetí země: celkem/ nadlimitní výskyt reziduí** | 94/0 | 80/0 | 75/1 | 65/0 | 74/3 |
| **Brambory**  | **Celkem/ nadlimitní výskyt reziduí** | 51/0 | 49/0 | 49/0 | 50/1 | 51/0 |
| **Obiloviny (vč. rýže)** | **Celkem/ nadlimitní výskyt reziduí** | 92/0 | 87/0 | 90/0 | 88/0 | 91/0 |

*Pramen: Národní akční plán k bezpečnému používání pesticidů v ČR pro 2018 – 2020*

Podle SZÚ se nejčastěji a v největším množství rezidua pesticidů vyskytují v listové, brukvovité a plodové zelenině. Méně často a v nižších koncentracích naopak v kořenové, hlíznaté a cibulové zelenině, kukuřici, kukuřici cukrové a v semenech ukrytých v plodech (např. hrachová a fazolová semena, semena olejnin). Nejčastěji se v ovoci a zelenině vyskytují rezidua fungicidů, a to hlavně dithiokarbamátů boskalidu, fenhexamidu, cyprodinilu, fludioxonylu, iprodionu, pyraklostrobinu, azoxystrobinu, tebukonazolu, benzimidazolů (karbendazim jako reziduum karbendazimu, benomylu a thiofanát-methylu), ftalimidů (kaptan, folpet) nebo také imazalilu a thiabendazolu (hlavně na povrchu banánů a citrusových plodů v důsledku posklizňového ošetření). Poměrně často se v ovoci a zelenině vyskytují také rezidua insekticidů, a to převážně ze skupin organofosfáty (chlorpyrifos a dimethoát), neonikotinoidy (thiakloprid, acetamiprid a imidakloprid), pyretroidy (lambda-cyhalothrin, cypermethrin a deltamethrin) a přírodní insekticid spinosad[[20]](#footnote-20).

Jedním z nejčastěji se vyskytujících reziduí pesticidů v obilovinách je regulátor růstu chlormekvat a méně často ethefon, který však poměrně často bývá v ovoci a plodové zelenině (rajče, paprika).

Rezidua herbicidů se v potravinách nacházejí minimálně, s výjimkou linuronu (jeden z nejčastějších reziduí pesticidů v mrkvi, méně v dalších druzích zeleniny a v obilovinách), glyfosátu (jeden z nejčastějších reziduí pesticidů v obilovinách, kde se však používá jako předsklizňový desikant) a terbuthylazinu (olivy, olivový olej).

Obecně nižší výskyt reziduí pesticidů je ve zpracovaných produktech (obdobné látky jako v nezpracovaných produktech), v biopotravinách (např. Cu a spinosad) a nejnižší v živočišných produktech (v mase, mléku a vejcích) hlavně perzistentní organické polutanty – DDT, hechachlorbenzen a hexachlorcyklohexan, a látky pocházející z jiných zdrojů, než je používání pesticidů (Cu, Hg, v medu pak nejčastěji thiakloprid). Mezi nejproblematičtější patří herbicidy používané na ochranu řepky a kukuřice (Pepperný, 2015).

V potravinách živočišného původu podle údajů SVS byl podíl vzorků s překročeným povoleným limitem minimální a v žádném z uvedených roků nedosáhl ani 1 % (tab. 7).

**Tab. 7 Porovnání množství zjištěných účinných látek pesticidů v potravinách živočišného původu v rámci monitoringu cizorodých látek v ČR 2012–2016.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ukazatel** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** |  |
| **Celkový počet hodnocených vzorků** | **950** | **1034** | **964** | **990** | **943** |  |
| **Počet sledovaných pesticidů (včetně metabolitů)** | 99 | 112 | 107 | 70 | 54 |  |
| **Celkový počet vzorků s nálezem reziduí** | **175** | **652** | **216** | **239** | **136** |  |
| **Počet vzorků s překročeným max. povoleným limitem reziduí (MLR)** | **1** | **1** | **0** | **2** | **0** |  |

*Pramen: Výsledky pravidelného sledování reziduí a kontaminantů prováděného v souladu se směrnicí Rady 96/23/ES (Státní veterinární správa)*

V rámci vybraných druhů živočišných potravin pak nebyl SVS zjištěn ani jeden vzorek, který by v období let 2012-2017 vykazoval nadlimitní výskyt reziduí pesticidů. Pozitivní výskyt nebyl zjištěn pouze ve vzorcích medu, a nízký podíl vykazovaly také vejce. Naproti tomu největší podíl výskytu reziduí byl sledován u ryb.

**Tab. 8 Přehled podle vybraných komodit živočišného původu – výskyt reziduí pesticidů (počet vzorků)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Komodita** | **Počty vzorků analyzovaných celkem/s pozitivním/nadlimitním výskytem reziduí**  | **Rok** |
| **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** |
| **Červené maso** | **Celkem/ pozitivní / nadlimitní výskyt reziduí** | 384/58/0 | 465/237/0 | 437/99/0 | 443/103/0 | 429/71/0 |
| **Bílé maso** | **Celkem/ pozitivní / nadlimitní výskyt reziduí** | 77/6/0 | 77/37/0 | 87/19/0 | 87/17/1 | 85/6/0 |
| **Ryby** | **Celkem/ pozitivní / nadlimitní výskyt reziduí** | 20/17/0 | 25/25/0 | 20/18/0 | 12/12/0 | 3/2/0 |
| **Farmová a lovná zvěř** | **Celkem/ pozitivní / nadlimitní výskyt reziduí** | 32/15/0 | 35/33/0 | 32/16/0 | 31/14/0 | 28/11/0 |
| **Mléko**  | **Celkem/ pozitivní / nadlimitní výskyt reziduí** | 94/34/0 | 91/64/0 | 57/22/0 | 82/40/0 | 76/20/0 |
| **Vejce** | **Celkem/ pozitivní / nadlimitní výskyt reziduí** | 102/15/0 | 96/5/0 | 83/5/0 | 78/15/0 | 71/0/0 |
| **Med** | **Celkem/ pozitivní a nadlimitní výskyt reziduí** | 65/0 | 65/0 | 69/0 | 77/0 | 77/0 |

*Pramen: Výsledky pravidelného sledování reziduí a kontaminantů prováděného v souladu se směrnicí Rady 96/23/ES (Státní veterinární správa)*

### **Těžké kovy**

V tabulce 9 jsou shrnuty počty výskytů těžkých kovů ve vzorcích vybraných potravin rostlinného původu, jejichž rozbor byl proveden v letech 2012–2017. Z uvedeného výčtu vyplývá, že s výjimkou dvou vzorků obilovin a jednoho vzorku zeleniny analyzovaných v roce 2012, nebyl u žádné sledované komodity zaznamenán nadlimitní výskyt těžkých kovů. Naproti tomu vzorky pozitivní, tedy obsahující množství reziduí těchto prvků, které však není zdraví škodlivé, byly v průběhu sledovaného období zaznamenány u všech uvedených komodit. V roce 2017 to bylo 44 z celkem analyzovaných 72 vzorků. Jednalo se například o brambory, obilniny, mák či zeleninu. Žádná rezidua těžkých kovů nebyla zaznamenána při analýze vzorků ovoce.

|  |
| --- |
| **Tab. 9 Nálezy těžkých kovů u vybraných komodit rostlinného původu v rámci plánovaných kontrol cizorodých látek v letech 2012-2017** |
| **Komodita** | **Počty vzorků analyzovaných celkem/s pozitivním/nadlimitním výskytem reziduí za jednotlivé roky** |
| **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| **Brambory (Cd, Pb)** | 15/14/0 | 12/10/0 | 13/11/0 | 10/10/0 | 6/4/0 | 12/11/0 |
| **Obilniny (Cd, Pb)** | 14/11/2 | 12/11/0 | 11/9/0 | 7/7/0 | 2/2/0 | 10/10/0 |
| **Ovoce (Cd, Pb)** | 15/1/0 | 7/1/0 | 8/2/0 | 10/0/0 | 4/0/0 | 14/0/0 |
| **Zelenina (Cd, Pb)** | 17/11/1 | 8/5/0 | 10/5/0 | 10/5/0 | 9/6/0 | 17/8/0 |
| **Mák (As, Cd, Pb, Hg)** | 10/10/0 | 5/5/0 | 6/5/0 | 8/8/0 | 3/3/0 | 9/9/0 |
| **Houby pěstované (As, Cd, Pb, Hg)** | 10/8/0 | 10/3/0 | 11/5/0 | 10/3/0 | 6/2/0 | 10/6/0 |
| **CELKEM** | **81/55/3** | **54/35/0** | **59/37/0** | **55/33/0** | **30/17/0** | **72/44/0** |

*Pramen: Výsledky kontrol SZPI v ČR v období 2012-2016, NAP*

V PRV 2014 -2020 v rámci opatření M10 AEKO – Integrovaná produkce je povinnost odběrů a analýz vzorků ovoce/zeleniny (každoročně) a půdy (do 4 roku závazku). MZe provedlo v případě roků podání žádosti 2015, 2016 a 2017 kontroly všech dotyčných příjemců. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 9 a 10. Překročení limitů těžkých kovů ve vzorcích ovoce bylo zaznamenáno ve všech třech sledovaných letech, přičemž nejvíce vzorků s nadlimitním obsahem těchto látek bylo zaznamenáno v roce 2015, a to 10 vzorků z celkového počtu 227 odebraných. U vzorků pocházejících z integrované produkce zeleniny a jahodníku byl nadlimitní výskyt těžkých kovů zaznamenán pouze v letech 2016 a 2017 a to v počtu 5 vzorků z celkových 92 v roce 2016 a 2 vzorky z celkových 94 v roce 2017.

**Tab. 10 Integrovaná produkce ovoce**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Celkový počet žadatelů IPO**  | **2015** | **2016** | **2017** |
| 227 | 300 | 303 |
| **Celkový počet porušení** | 19 | 14 | 12 |
| **Podíl porušení (%)** | 8,37 | 4,67 | 3,96 |
| **Překročení limitů těžkých kovů - celkem** | 10 | 8 | 6 |
| **Neodebrání vzorků akreditovanou laboratoří** | 0 | 0 | 0 |
| **Neodebrání vzorků (nedodání rozborů)** | 9 | 6 | 6 |

*Pramen: SZIF*

**Tab. 11 Integrovaná produkce zeleniny a jahodníku**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Celkový počet žadatelů IPZ** | **2015** | **2016** | **2017** |
| 47 | 92 | 94 |
| **Celkový počet porušení** | 3 | 16 | 9 |
| **Podíl porušení (%)** | 6,38 | 17,39 | 9,57 |
| **Překročení limitů těžkých kovů - celkem** | 0 | 5 | 2 |
| **Neodebrání vzorků akreditovanou laboratoří** | 0 | 1 | 1 |
| **Neodebrání vzorků (nedodání rozborů)** | 3 | 10 | 6 |

*Pramen: SZIF*

Výsledky analýz vzorků potravin živočišného původu jsou shrnuty v tabulce 10. Ve všech sledovaných letech byly nalezeny vzorky s nadlimitním výskytem reziduí těžkých kovů. V roce 2016 byl tento nadlimitní výskyt zaznamenán u 11 z celkových 492 analyzovaných vzorků. Nadlimitní výskyty těžkých kovů se dlouhodobě týkají především červeného masa a farmové a lovné zvěře. Pozitivní nález byl zaznamenán u všech ostatních sledovaných komodity živočišného původu. Právě ve snaze snížit množství vzorků potravin rostlinného i živočišného původu s pozitivním nálezem reziduí těžkých kovů, lze v rámci SZP spatřovat prostor pro působení nově formulovaných opatření.

**Tab. 11 Nálezy těžkých kovů u vybraných komodit živočišného původu v rámci plánovaných kontrol cizorodých látek v letech 2012 - 2016**

|  |  |
| --- | --- |
| **Komodita** | **Počty vzorků analyzovaných celkem/s pozitivním/nadlimitním výskytem reziduí**  |
| **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** |
| **Červené maso** | 384/340/18 | 384/328/16 | 399/369/38 | 399/351/70 | 324/270/9 |
| **Bílé maso** | 72/54/0 | 69/54/0 | 61/55/0 | 51/38/0 | 51/35/0 |
| **Ryby** | 30/30/0 | 30/30/0 | 25/25/0 | 22/22/0 | 22/22/0 |
| **Farmová a lovná zvěř** | 67/58/5 | 67/62/3 | 65/54/2 | 72/55/4 | 73/55/2 |
| **Mléko**  | 19/0/0 | 10/0/0 | 7/3/0 | 5/1/0 | 5/1/0 |
| **Vejce** | 15/3/0 | 15/5/0 | 0 | 0 | 0 |
| **Med** | 16/7/1 | 16/10/0 | 15/4/0 | 17/7/0 | 17/5/0 |
| **CELKEM** | **603/492/24** | **591/489/19** | **572/510/40** | **566/474/4** | **492/388/11** |

*Pramen: SVS – Výsledky pravidelného sledování reziduí a kontaminantů prováděného v souladu se směrnicí Rafy 96/23/ES*

# SWOT analýza A POTŘEBY

# SWOT ANALÝZA

### **Pesticidy**

**Silné stránky**

* Vysoký podíl pěstitelů a produkčních ploch v podporovaných systémech integrované produkce ovoce, zeleniny i révy vinné.
* Existence nástrojů politiky (např. systém kontrol podmíněnosti (cross compliance), PRV, poradenský systém)
* Rostoucí zájem spotřebitelů o produkty EZ.
* Efektivnější využívání POR.
* Kvalitní institucionální zajištění: evidence používání prostředků na ochranu rostlin (SRS)
* Národní akční plán 2018-2020.
* Dostupnost alternativních prostředků ochrany používaných v Evropě pro ekologické zemědělství a možnost jejich využití i v systémech integrované produkce.

**Slabé stránky**

* Nízká informovanost spotřebitelů o produktech z integrované produkce (nedostatečný marketing, chybí identifikace produktu pro spotřebitele).
* Nízká úroveň uplatňování preventivních metod ochrany
* Regulace reziduí pesticidů ze strany pěstitelů nad rámec platné legislativy je dosud zcela nová oblast pro zvýšení bezpečnosti potravin
* Problém rostoucího významu rezistence škodlivých organismů k pesticidům a nedostatečný sortiment účinných látek pesticidů potřebných pro dodržování antirezistentních strategií.
* Nedostatečné odborné poradenství v rostlinolékařství.
* Nedostatečné formulování priorit výzkumu zaměřených na regulaci pesticidů, dynamiku. reziduí a vývoj a ověřování alternativních prostředků ochrany.
* Nedostatečný marketing produktů ekologického zemědělství.
* Nedostatečná provázanost NAP se zemědělskou politikou a environmnentální politikou

**Příležitosti**

* Rostoucí zájem a tlak spotřebitelů a společnosti po produktech s vyššími standardy kvality (ve vztahu k obsahu škodlivých látek).
* Lepší informovanost spotřebitelů o rizicích reziduí pesticidů a o možnostech jejich regulace v produktech.
* Zvýšení podílu bezreziduálního a nízkoreziduálního ovoce a zeleniny na trhu
* Neustále se zvyšující požadavky globalizovaných obchodních řetězců na kvalitu ovoce (vnitřní i vnější).
* Další stupeň regulace pesticidů ze strany EK a další snižování maximálních limitů účinných látek pesticidů v produktech.

**Rizika**

* Zastavení progresivního vývoje integrované produkce ovoce v důsledku nízké motivace v důsledku podmínek podpor dotačního titulu, avšak zejména v důsledku selhávání marketingu této produkce na trhu.
* Tlak na vysokou produkci v zemědělství při současných výstupech výzkumu povede k vyššímu užívání pesticidů.
* Pokračující zátěž reziduí pesticidů v půdě a vodě z minulých období.
* Nízká ochota spotřebitelů k vyšším platbám za produkty s nadstandardní kvality.
* Nedostatečný výzkum a vývoj: Absence nových, dostatečně účinných, úč.l. šetrných pro životní prostředí.
* Zvyšující se výskyt extrémních klimatických jevů (mrazy, kroupy, sucho) jejichž negativní dopady do zemědělství budou eliminovány zvyšováním dávek pesticidů.
* Prohlubující se nedostupnost odborné i neodborné pracovní síly.
* Ohrožení konkurenceschopnosti na jednotném trhu EU z důvodu rozdílnosti registrací a cen POR v jednotlivých členských státech.

# Antimikrobika

# Stanovení skutečného problému, na který má politika reagovat

Změny v technologiích chovu hospodářských zvířat vyvolané potřebou intenzifikace produkce (potřeba zajištění dostatečného množství potravin živočišného původu), včetně četných přesunů zvířat, a tlak na cenu potravin byly hlavními důvody rostoucí spotřeby antibiotik v chovech hospodářských zvířat. Cílem bylo jak zvyšování ekonomické efektivity výroby, tak zajištění uspokojivého zdravotního stavu chovaných zvířat.

Podávání antibiotik k růstově stimulačním účinkům není v zemích EU, na rozdíl od řady třetích zemí, od roku 2006 povoleno. Pokud jde o používání antibiotik v rámci léčby, tlumení nebo prevence infekčních onemocnění zvířat, které rovněž přispívá k rozvoji a šíření rezistence k antimikrobikům, za nejzávažnější z pohledu rozvoje AMR lze považovat formu hromadné medikace skupin zvířat (stáda, hejna) formou krmiva nebo vody.

Narůstající rezistence k antimikrobikům se postupně stala celosvětovým problémem v oblasti zdraví veřejnosti. Stoupající počet infekcí vyvolaných multirezistentními[[21]](#footnote-21) bakteriemi má závažné sociální a ekonomické dopady. Dle analýzy Evropského centra pro kontrolu a prevenci infekcí (European Centre for Disease Control and Prevention, ECDC) umírá ročně jen v Evropské unii přibližně 25 000 pacientů v souvislosti s infekcí vyvolanou multirezistentními bakteriemi.

Rezistence k antimikrobikům představuje rovněž vysokou ekonomickou zátěž. Odhaduje se, že v Evropské unii dosahují náklady na léčbu infekcí vyvolaných rezistentními bakteriemi spolu se ztrátami produktivity 1,5 miliardy EUR ročně. Ztráta účinnosti antibiotik ve veterinární medicíně ohrožuje také zdraví zvířat a znamená zvýšené finanční náklady v živočišné výrobě (AP NAP 2018-2022).

Narůstající rezistence k antimikrobikům se však začíná promítat i do oblasti zdraví zvířat, kdy v důsledku nárůstu rezistence u některých patogenů mohou vznikat problémy s dostupností účinných léčiv pro léčbu infekcí postižených zvířat. Ve veterinární medicíně se jedná například o infekce vyvolané *E. coli* u prakticky všech druhů hospodářských zvířat, enterokoky u drůbeže či *Streptococcus suis* u prasat. Podobně jako v humánní medicíně, i ve veterinární medicíně se vyskytují izoláty rezistentní k více antimikrobikům (multirezistentní kmeny)[[22]](#footnote-22).

**Problematika rezistence k antimikrobikům ve veterinární medicíně zahrnuje potřebu řízení tří základních rizik:**

1. Ohrožení zdraví veřejnosti rezistentními mikroorganismy či determinantami rezistence pocházejícími z potravin, od zvířat či z životního prostředí a související dopady do společnosti, veřejných rozpočtů a zdravotní péče.
2. Ohrožení zdraví zvířat v důsledku obtížně léčitelných či neléčitelných infekcí vyvolaných (multi)rezistentními původci a související dopady do podmínek a ekonomiky chovu hospodářských zvířat, produkce a marketingu potravin.
3. Šíření rezistentních mikroorganismů a genů rezistence v životním prostředí.

# Mechanismus a příčiny problému

Většina rezistencí nevzniká pouhým použitím antimikrobika. Naprostá většina mechanizmů rezistencí je na zemi již odpradávna. Nicméně používání antibiotik, a zejména jejich nadužívání, nesprávné používání či dokonce zneužívání, je hlavní příčinou rozvoje a šíření rezistence. Infekce vyvolané rezistentními bakteriemi jsou hůře léčitelné, k jejich léčbě je třeba použití tzv. antibiotik záložních, která mohou být více toxická a také více nákladná. Následky infekce vyvolané rezistentními bakteriemi mohou být velmi závažné, neboť včasná a účinná antibiotická terapie je rozhodujícím faktorem ovlivňujícím prognózu kriticky nemocných pacientů.

Riziko rezistence se dále zvyšuje při nevhodném používání antibiotik zahrnující chyby v dávkování, délce podávání či nadměrném používání širokospektrých antibiotik. V ČR jsou antibiotika vázána na lékařský předpis a je odpovědností každého lékaře a veterináře, aby k jejich používání přistupoval odpovědně. Rozhodování lékaře ovšem může být ovlivněno očekáváním pacienta a rozhodování veterináře potom očekáváním chovatele či dokonce ekonomickými podmínkami.

Pro zachování účinnosti antibiotik je proto důležité, aby byla používána pouze v případech, kde je jejich použití oprávněné a je zvoleno správné antibiotikum, které je správně použito. Antimikrobika nesmí být rovněž používána jako prostředek pro řešení následků nedostatečné péče o zvířata nebo nedostatečných preventivních opatření v chovech („odpovědné používání antimikrobik“). Ve veterinární medicíně by měla být antibiotika zvláště důležitá pro humánní účely (v ČR skupina antimikrobik s indikačním omezením) používána obezřetně, a pouze v takových případech, kdy není k dispozici žádná další volba tak, aby bylo minimalizováno riziko rozvoje rezistence vůči kritickým skupinám antibiotik. Některé látky by potom v budoucnu neměly být ve veterinární medicíně registrovány vůbec a jejich použití by mělo být omezováno na výjimečné individuální případy či zcela vyloučeno.

K naplnění požadavků odpovědného používání antimikrobik je třeba jednak řádně definovat důvody a podmínky jejich použití (včetně případů, kdy lze použití antimikrobik nahrazovat) tak, aby odpovídaly aktuálnímu stavu vědeckého poznání. Různorodé odborné prameny (stáří referencí, odlišné geografické oblasti, odlišné typy řízení hospodaření) mohou vést k odlišným odborným závěrům, které nejsou vždy plošně aplikovatelné ve všech systémech hospodaření či ve všech regionech. To vede k situaci, kdy je velmi obtížné se na všech úrovních, včetně rutinní klinické praxe, správně orientovat. Aktuální stav vědeckého poznání, při zohlednění potřeb praxe, je proto, pro jednotlivé indikace vhodné shrnout do tzv. „doporučených postupů“, které mají tvořit základní odborný konsensus pro použití antimikrobik prostřednictvím doporučení pro správné/indikované použití včetně preferovaného antimikrobika a režimu dávkování pro oblast České republiky a měly by rovněž konkrétními doporučeními navázat na adekvátní národní lékovou politiku, včetně politiky antibiotické.

Dodržování doporučených terapeutických postupů je třeba aktivně prosazovat jako odborný standard používání antimikrobik a odborné veřejnosti je třeba zajistit dostupnost odborných důkazů pro kvalifikované rozhodování o používání a předepisování antimikrobik. Ve veterinární medicíně bude dále nutné přijmout opatření, která umožní zachovat účinnost stávajících zavedených antimikrobních léčiv a zajistit jejich dostupnost na trhu v České republice (AP NAP 2018-2022).

Pokud jde o mechanismus a příčiny problému, je třeba dále zmínit skutečnost, že všechny tři dotčené oblasti – člověk, zvířata a životní prostředí – se vzájemně velmi úzce ovlivňují a každá z nich může být zdrojem problému – rozvoje či šíření rezistence pro další oblast. Jak v oblasti analýzy, tak formulování opatření je proto zapotřebí zachovávat integrovaný, mezisektorový přístup.

Kontinuální surveillance rezistence k antimikrobikům a používání antimikrobik tvoří základ aktivit v boji s rezistencí k antimikrobikům. Je nezbytná pro sledování trendů rezistence, včasnou detekci nových mechanismů rezistence a jejich možného šíření, umožňuje i hodnocení dopadů aktivit pro omezení šíření rezistence. Propojení informací o spotřebě a o použití antibiotik pro konkrétní diagnózu umožňuje monitorovat a ovlivňovat preskripční návyky lékařů a veterinářů. Základní podmínkou pro zajištění změny preskripčního chování praktických lékařů je faktická analýza informací o spotřebě antibiotik. Tyto údaje zatím v ČR nejsou běžně dostupné. V současné době je ČR v oblasti humánní medicíny zapojena pouze do sledování spotřeby antibiotik v primární péči, data spotřeby na úrovni nemocnic chybí.

Od roku 2003 existuje v ČR stabilní systém sběru dat o prodejích veterinárních léčivých přípravků, který, v souladu s platnou národní legislativou, je veden a rozvíjen Ústavem pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv. Každoročně jsou vyhodnocována data z úrovně distributorů a mícháren medikovaných krmiv. Jsou publikovány národní přehledy spotřeb antibiotik.

Data o prodejích veterinárních léčivých přípravků jsou poskytována do databáze European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC). Data jsou vyjadřována v absolutních hmotnostních jednotkách či ve vztahu k technickým jednotkám definujícím populaci potravinových zvířat v daném členském státě. Takto získávané údaje jsou rámcové a umožňují vyhodnotit meziroční trendy spotřeb, ale nedovolují provádět podrobnější hodnocení, ani neumožňují hodnotit účinnost jednotlivých přijímaných opatření.

**Příčiny**

V souhrnu, pokud jde o mechanismus a příčiny vzniku problému rozvoje a šíření AMR, ve veterinární medicíně jde o:

* Zavádění antimikrobik do chovu zvířat, a to jak pro zootechnické použití (stimulátory užitkovosti), tak pro účely léčby, tlumení (kontroly) a prevence infekčních onemocnění zvířat. Široké používání antimikrobik a postupné zavádění vysoce účinných širokospektrých antimikrobik představovalo značný selekční tlak, který u původců infekčních onemocnění i komenzálních mikroorganismů vedl k aktivaci adaptačních mechanismů – šíření genů rezistence v mikrobiomu (vnitrodruhové i mezidruhové) zvířat a na příkladu vybraných mikroorganismů (*Staphylococcus aureus*, *Salmonella* spp.) dále k šíření specifických rezistentních klonů jak u lidí, tak zvířat a v prostředí.
* K problému zásadním způsobem přispívají i přesuny zvířat (plemenný materiál, zvířata pro chov i výkrm) a obousměrný přenos rezistence mezi člověkem a zvířaty a interakce s životním prostředím (environmentální rezistom).
* Problém dále zásadně ovlivňuje skutečnost, že v případě objevení se rezistentního kmene, nebo jeho zavlečení do prostředí chovu, může být takový kmen nadále udržován i v absenci selekčního tlaku antimikrobik a to prostřednictvím tzv. ko-selekce, kdy selekční tlak vyvolávají jiné faktory než antimikrobika – například biocidy, přípravky na ochranu rostlin či těžké kovy.
* Problematika AMR se však promítá i do oblasti zdraví zvířat a návazně i do dobrých životních podmínek zvířat. Nárůst rezistence u některých patogenů (viz výše) vede k situaci, kdy dostupná léčiva přestávají být účinná a nová antimikrobní léčiva nejsou k dispozici. To vede k potřebě hledat řešení formou souboru preventivních opatření a zlepšování péče o zdraví a dobré životní podmínky zvířat.

# Závažnost problému

Světová zdravotnická organizace (WHO) označila rezistenci k antimikrobikům jako globální hrozbu. Situaci komplikuje i fakt, že vývoj nových antibiotik stagnuje a v budoucnu se tak bakteriální infekce opět mohou znovu stát významnou příčinou úmrtí lidí (návrat do „předantibiotické éry“). Bakterie rezistentní k antibiotikům se šíří podobně jako bakterie k antibiotikům vnímavé. Znamená to, že se přenáší mezi lidmi, zvířaty, potravinami a prostředím (včetně hmyzu, vodou, krmivy, divoce žijícími zvířaty). Tato vzájemná provázanost vyžaduje mezisektorový a interdisciplinární přístup k řešení problému rezistence k antibiotikům. Je třeba, aby všechny tři sektory, tj. humánní a veterinární medicína a složky odpovědné za příslušné části životního prostředí, spolupracovaly a zabezpečily odpovědné používání antibiotik a preventivních opatření, která omezují potřebu antibiotik a šíření infekcí.

**Hlavním důvodem pro přijímání opatření na mezinárodní úrovni (vč. EU) je problematika ochrany zdraví veřejnosti a zachování účinnosti antibiotik k léčbě infekcí člověka** a zde jsou to zejména infekce, které mají vysokou úmrtnost nebo dlouhodobé následky, vedou k léčebným komplikacím s potřebou protrahované hospitalizace pacientů, či které vedou k významnému nárůstu finanční náročnosti léčby. Jako konkrétní příklady nejvyšší hrozby lze jmenovat gramnegativní původce z čeledi *Enterobacteriaceae* produkující širokospektré betalaktamázy (ESBL) či dokonce karbapenemázy a souběžně jsou rovněž rezistentní ke kolistinu, dále multirezistentní *Acinetobacter baumannii*, multirezistentní kmeny *Pseudomonas aeruginosa* a dále například kmeny *Staphylococcus aureus* rezistentní k meticilinu (MRSA) či původci z rodu *Enterococcus* spp. rezistentní k vankomycinu. Skupina těchto rezistentních mikroorganismů označovaná jako ESKAPE byla v roce 2017 WHO definována jako priorita pro oblast výzkumu a vývoje nových léčiv.

Podle obecně citované zprávy, která je brána jako východisko pro formulování opatření a akčních plánů na úrovni národní, mezinárodní i globální[[23]](#footnote-23) má v roce 2050 v důsledku AMR ročně umírat asi 10 mil. lidí. OECD potom publikovala odhady ekonomických dopadů do společností postižených rozvinutým problémem rezistence k antimikrobikům. Podle odhadů OECD může rozvoj a šíření AMR stát do roku 2050 globální ztrátu na celosvětovém HDP na úrovni 100 bilionů amerických dolarů.

Projekce veterinární medicíny do problematiky zdraví veřejnosti je hlavní důvodem, proč je nutné problematiku AMR ve veterinární medicíně účinně řešit. Jde o zvířata, potraviny a životní prostředí jednak jako zdroje rezistentních původců zoonóz a infekcí člověka (například stafylokoky rezistentní k meticilinu (MRSA), *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp. a další) tak jako zdroje genů rezistence, které mohou být přenášeny do mikrobiomu lidské populace (horizontální přenos), což se v současné době považuje za závažnější z obou problémů. Celkový příspěvek zemědělské prvovýroby lze obtížně kvantifikovat, existují odhady, že používání antimikrobik u zvířat přispívá k problému AMR v humánní medicíně v řádu do 10 %.

Přes tuto skutečnost však veterinární medicína musí plnit svoji společenskou odpovědnost a formou opatření přijímaných k omezování rozvoje a šíření AMR omezovat zdravotní rizika pro člověka pocházející z veterinární sféry. Bez nadsázky lze konstatovat, že se schopností plnění tohoto úkolu je úzce svázána budoucí konkurenceschopnost celého odvětví živočišné produkce. Již dnes řada producentů a obchodníků definuje kvalitativní a bezpečnostní (nad)standardy například s ohledem na použití antimikrobik a lze předpokládat, že tyto otázky budou nabývat na významu (viz i dále).

Vzhledem ke skutečnosti, že nová antimikrobní léčiva nebudou v dohledné době do veterinární medicíny zavedena, je potřeba z pohledu definování závažnosti problému vzít v úvahu i dopady problematiky AMR do samotné veterinární medicíny – do chovu zvířat, produkce a zpracování potravin a obchodování s nimi.

Také ve veterinární medicíně již existují indikace, kde se dostáváme na hranici možnosti léčby. Hlavním problémem jsou zejména multirezistentní původci infekčních onemocnění z čeledi *Enterobacteriaceae*, u jednotlivých druhů zvířat potom další specifičtí původci, jako například *Staphylococcus aureus* v případě mastitid mléčného skotu s velmi nízkou úspěšností vyléčení a nástupu chronických onemocnění a rizika šíření původce ve stádě. Rovněž v posledním období lze pociťovat tlak rezistentních zástupců rodů *Enterococcus*, *Enterobacter* či *Acinetobacter* u drůbeže, v nedávné době i multirezistentní zástupci rodu *Brachyspira* u prasat (které se však dařilo řešit nákladnými repopulačními opatřeními). Veterinární medicína se tak dostává do situace, kdy nejsou pro některé ojedinělé případy dostupná žádná účinná antimikrobní léčiva nebo je účinnost omezená s negativními dopady na zdraví zvířat, ekonomiku chovu a kvalitu a bezpečnost produkce.

Nepříliš restriktivní pravidla používání antibiotik dosud umožňovala „reaktivní přístup“ k řešení zdraví zvířat (např. v ČR jsou u 90 % chovů s výkrmem kuřat antibiotika aplikována v prvních 3-5 dnech po naskladnění všem jedincům jako profylaxe případně metafylaxe) – tlak na jejich omezování daný budoucí veterinární legislativou (zákaz profylaxe, restrikce metafylaxe) bude vyžadovat změnu přístupu na „proaktivní“ – což je výrazně náročnější a rovněž (alespoň v počáteční fázi) nákladnější.

Všechny faktory, které budou působit na restrikci používání antimikrobik v chovech zvířat a na parametry bezpečnosti potravin ve vztahu ke zdraví člověka potom budou vyžadovat mnohem důslednější a komplexnější opatření na straně prevence. V tomto ohledu je potřeba počítat s investicemi (budovy, technologická zařízení), zvýšenými požadavky na kvalifikaci zaměstnanců či nárůstem provozních výdajů (sanitace, kvalita krmiv, opatření v oblasti podpory zdraví zvířat, alternativy k antimikrobikům, laboratorní vyšetření, systémy kvality).

Kromě vlastní sféry primární produkce bude mít problematika AMR stále významnější dopad na celý další řetězec zpracování a obchodu. V oblasti zpracovatelského průmyslu a obchodu lze předpokládat potřebu řešení následujících otázek:

* **vlastní podíl zpracovatelského průmyslu** (a obchodu) na šíření (a rozvoji) AMR, např. formou kontaminace povrchu jatečně opracovaných těl poražených zvířat a masa rezistentními mikroorganismy (geny rezistence) například v důsledku kontaminace obsahem trávícího aparátu zvířat (či z dalších orgánů – kůže, sliznice dýchacího aparátu), zavlečení rezistentních mikroorganizmů či genů rezistence na jatka a do zpracovatelských závodů (mnohdy ze zvířat dovezených z chovů mimo ČR), kontaminace způsobené pracovníky.
* **rostoucí náklady v prvovýrobě** v souvislosti s nárůstem nákladů na tlumení AMR a opatřeními v této oblasti (alespoň v iniciální fázi – viz rovněž výše)
* **možné dopady do obchodování se zvířaty a jejich produkty a to jak na vnitřním trhu EU, tak ve vztahu ke třetím zemím**  v důsledku zavádění a vymáhání standardů v oblasti biologické (například absence definovaných rezistentních mikroorganismů nebo genů rezistence) a chemické bezpečnosti (např. zpochybňování bezpečnosti platných limitů pro obsah reziduí antimikrobik v živočišných produktech – již uplatňována například Ruskou federací pro rezidua tetracyklinových antibiotik(„konkurenční výhody“ / netarifní překážky obchodu)
* **tlak vynucený spotřebitelskou poptávkou** – například v oblasti:
	+ požadavku na dohledatelnost původu potravin a informací o jejich vlastnostech v celém řetězci jejich získávání a zpracování;
	+ požadavku na informace s jakou spotřebou antibiotik byly potraviny vyrobeny (již uplatňováno některými obchodními řetězci);
	+ snižování obsahu zbytků antimikrobik (jak nad rámec úředně stanovených maximálních povolených limitů a do budoucna v rámci systémů kvality i možnost nastavení zpřísněných limitů);
	+ označení potraviny, že neobsahuje definované rezistentní původce nebo determinanty rezistence k antimikrobikům.

Lze odůvodněně předpokládat, že otázky spojené s rezistencí k antimikrobikům budou v budoucnu stále častěji využívány jako konkurenční výhody či netarifní překážky v rámci obchodování se zvířaty a potravinami. Půjde například o:

* data o spotřebách (používání) antimikrobik
* obsahu reziduí antimikrobik v potravinách (viz výše)
* přítomnost rezistentních mikroorganismů či vybraných determinant rezistence (genů kódujících určité typy rezistence) ve zvířatech nebo v potravinách.

Očekává se zvýšení tlaku na

* odpovědné používání antimikrobik,
* dostupnost spolehlivých dat o prodejích a o používání antimikrobik u jednotlivých druhů / kategorií zvířat
* dostupnost dat o rezistencích – pravděpodobně zejména z pohledu zájmů zdraví veřejnosti (původci zoonóz, indikátorové mikroorganismy).
* definování „indikátorů“ rozsahu AMR

Národní systémy sběru dat, programů monitoringu a opatření k odpovědnému používání antimikrobik budou kontrolovány ze strany EU a pravděpodobně i členských států. Hlavním důvodem bude zůstávat ochrana zdraví veřejnosti a zachování účinnosti antimikrobik pro léčbu infekcí u člověka, do budoucna pravděpodobně i ve vztahu k situaci v životním prostředí.

Problém lze jistým způsobem kvantifikovat rovněž pomocí dat charakterizujících situaci a trend ve spotřebách antimikrobik v rámci České republiky (případně ve srovnání se státy EU, se kterými ČR obchoduje).

ČR má dlouhodobě stabilní systém sledování údajů o prodejích/kvantifikaci dat o spotřebách veterinárních antimikrobik (silná stránka). ČR zaznamenává v oblasti spotřeb veterinárních antimikrobik v poslední dekádě celkový pokles.

Tabulka č. 1 (ESVAC data 2016, nepublikovaný draft, potravinová zvířata – publikace se očekává na podzim 2018) uvádí prodeje jako celkovou sumu léčivých látek ve veterinárních léčivých přípravcích, které jsou na trhu v zemích EU predominantně pro hospodářská zvířata (spotřeby u zvířat v zájmovém chovu jsou s ohledem na celkové spotřeby relativně velmi nízké).

**Tab. 1 Přehled prodeje o spotřebách veterinárních antimikrobik v tis. t a mg./PCU**



*Pozn. Prodej vztažený na populaci hospodářských zvířat*

V tabulce je pomocí jednotky PCU zohledněna populace zvířat chovaných v jednotlivých státech EU/EEA., ale nikoliv např. struktura a intenzita chovů:

* ČR má např. obdobnou PCU okolo 705 (+ 100) jako Švédsko/Švýcarsko (805/806), ale ve Švédsku je odlišné klima, menší chovy, jiná struktura chovaných zvířat, užší portfolio VLP, dlouhodobě silná antibiotická politika, dlouhodobě nastavené systémy surveillance a publikování dat k AMR/spotřebám. Ve Švýcarsku jsou mnohem menší počty zvířat v chovech, jiná struktura chovaných zvířat, užší portfolio VLP).
* „relativně srovnatelné“ podmínky chovů a portfolia VLP např. CZ – DE – SK – PL - HU, tak „mírně“ nižší spotřebu na populaci zvířat má Slovensko, nicméně další země: např. Německo vykazuje o třetinu vyšší, Polsko přibližně dvojnásobnou, Maďarsko přibližně trojnásobnou.
* často bývají citovány úspěchy Nizozemska, které v rámci ESVAC dat v roce 2010 mělo spotřebu dvojnásobnou oproti ČR, má nyní „mírně nižší“ - oficiálně jsou reportována data (mg/PCU) ČR: 61,2 vs. Nizozemsko: 52,7; obdobně Francie, která byla v roce 2010 na pomyslné druhé příčce, má nyní „mírně vyšší“ spotřeby než ČR, oficiálně reportovaná data mg/PCU Francie: 71,9.

**Graf 1 Data o celkových prodejích vet. ATM – porovnání se sousedními zeměmi**



*Pramen: ESVAC*

**V rámci analýzy je nutno přistoupit i ke kvantifikaci, jak velký problém z hlediska druhů a kategorií zvířat používání antimikrobik představuje:**

Je nutno specifikovat míru používání antimikrobik nejen celkově, je nutno zohlednit jaká konkrétní antibiotika jsou podávána (trend ve spotřebách v ČR lze například charakterizovat velmi výrazným poklesem podávání tetracyklinů, kde však stále existují rezervy v možnosti výrazného snížení profylaktického podání). Do budoucna je však velmi potřebné se zaměřit na stagnující/či meziročně lehce narůstají spotřeby kriticky významných antimikrobik (zejména s ohledem na jejich význam/ponechání jako záložních léčiv pro humánní medicínu) - jedná se o skupinu cefalosporinů 3. a 4. generace (vybraných lékových forem, zde především skot a prasata), či fluorochinolonů (enrofloxacin, výkrm brojlerů kura). Do budoucna je pro lepší kvantifikaci problému a možnost lepšího cílení a efektivity opatření potřeba pravidelně monitorovat spotřebu u jednotlivých druhů/kategorií/typů chovů zvířat (v současnosti slabá stránka).

V ČR existují (viz též výše komentář tetracykliny) i možnosti **ke snížení (rutinně) preventivního (profylaktického) podávání,** a to především tam, kde nejsou zvířata s klinickými známkami onemocnění v chovu detekována, měla by být přísně hodnocena míra rizika, že onemocní (nejen hodnocení, ale zaměření se na minimalizaci faktorů jako stres při odstavu selat, stres při transportu jednodenních kuřat a vysoké riziko onemocnění/produkční nevyrovnanosti chovu, plošné zaprahování dojnic antibiotiky).

V současnosti mezi slabé stránky systému patří i to, že neumíme kvantifikovat míru (rutinního) preventivního podání a její dopady. Pouze na úrovni kvalifikovaných odhadů lze dovozovat, např. léková forma premix se podává ve více než 98 % u prasat ve velké míře preventivně - premixy tvoří přibližně pětinu celkových spotřeb antimikrobik v ČR (2015). Ještě více obtížná je stratifikace používání pro perorální prášky a roztoky, které nyní tvoří společně více než 60 % celkových spotřeb - nedokážeme kvantifikovat míru (rutinní) profylaxe, metafylaxe a léčby neumíme přesně kvantifikovat.

Druhy a kategorie hospodářských zvířat určených k produkci potravin, na které se otázky potřeby snížení/racionalizace používání antimikrobik vztahují (pouze odhady, dle interně dostupných informací a portfolia prodávaných VLP, se současnými dostupnými údaji nelze zcela přesně kvantifikovat):

**Skot**

* **odchov tela**t (perorálně podávaná vybraná antimikrobika chloretracyklin, méně např. doxycyklin, důvod podání především profylaxe/metafylaxe střevních infekcí; injekční makrolidy (především respirační onemocnění a jiná injekčně podávaná antimikrobika (penicilin/dihydrostreptomycin, amoxiclin) – další indikace.
* **odchov jalovic** (v období preruminujících telat viz výše)
* **výkrm býků** (v období preruminujících telat viz výše – záleží na typu a systému řízení chovu)
* **chov dojnic**
	+ injekční VLP, problémy: používání ceftiofuru (záložní cefalosporin 3.generace – některá použití možno vyfázovat, nicméně jde o problém ekonomický – ochranná lhůta na mléko je nulová, zatímco „starší“ antimikrobika v řádu několika dojení
	+ intramammární VLP – zejména spíše plošné (až 65 – 75 %) podávání antibiotik při zasušení).
* **chov krav BTPM** (nespecifikována míra problému – nedostatek dat)

**Drůbež**

* **chov nosnic** (s produkcí konzumních vajec) - velmi omezené portfolio možných antimikrobik k využití. Důvodem je délka ochranné lhůty na vejce, nepředstavují signifikantní problém
* **výkrm kuřat** (zejména období po naskladnění jednodenních kuřat (první týden) – použití fluorochinolonu enrofloxacinu (kriticky významné antimikrobikum z pohledu humánní medicíny, nicméně z pohledu veterinární medicíny – chovu brojlerů –obtížně/pokud vůbec reálně lze nalézt náhradu (systémové infekce E. coli či enterokoky), relativně vysoké spotřeby (nikoliv na kvantitu – tuny, ale na frekvenci podání/poměr přeléčených chovů/hejn), následně nutno řešit i  další antimikrobika např. amoxicllin, sulfonamid/trimethoprim. Velkým problémem je, že se drůbeži hromadně podávají VLP prostřednictvím pitné vody – problémy zejména: a) rovnoměrné dávkování zvířat hejna (riziko poddávková/předávkování), b) nečistota napájecího zařízení (biofilm, zachycení antimikrobik, rezidua antimikrobika a podpora AMR v rámci biofilmu, biofilm jako potenciál re- kontaminace MDR původci) atp.

**Prasata**

* chov prasnic (prasničky malá spotřeba antimikrobik, chovné prasnice poporodní období – injekční VLP s antimikrobiky)
* odchov selat (vysoká míra preventivního/léčebného podání především jednorázová aplikace injekčního antimikrobika (rizikové cefalosporiny 3.generace, nejnovější makrolidy a příbuzná antimikrobika), ale v určitém rozsahu i perorální (voda/krmivo)
* předvýkrm/výkrm prasat (co do hmotnostních objemů je signifikantní preventivní hromadné podání antimikrobik formou medikovaných krmiv, případně pitné vody)

Vzhledem ke skutečnosti, že údaje o spotřebě (používání) antimikrobik v produkci potravin začínají být stále více využívány v rámci obchodu a marketingu (viz například politika obchodního řetězce Waitrose[[24]](#footnote-24), Tesco[[25]](#footnote-25) či zpráva BBC z 12/2017[[26]](#footnote-26). Vývoj naznačuje, že antimikrobika jak na úrovni státu, tak na úrovni výrobkové vertikály (prvovýrobců i zpracovatelů a obchodu) budou hrát ve vztahu ke spotřebiteli stále významnější úlohu a budou využívány jako marketingové nástroje a netarifní překážky v obchodování.

**Antimikrobika v chovech dojnic z pohledu českých chovatelů**

Sami chovatelé dojnic problematiku používání antibiotik u zvířat a problematiku rezistence k antimikrobiotikům sice většinou vnímají jako problém, ale k jeho řešení v rámci vlastních chovů a produkce mléka se již tak rozhodně nevyjadřují. Z materiálu ÚZEI zpracovaného na základě dotazníkového šetření ČMSCH[[27]](#footnote-27) v roce 2016 vyplývá, že z celkového počtu 722 respondentů, což reprezentuje 40,3 % z počtu chovatelů s prodejem mléka v ČR, odpovědělo 14,8 %, že je tato problematika buď nezajímá, nebo že se jedná o uměle vytvořený problém. Převážná většina respondentů (86,2 %) však považovala dané téma za skutečný problém, který ovšem přináší další náklady a zátěž bez reálné možnosti jejich kompenzace, nebo že problém lze řešit a lze jej chápat jako příležitost k pozitivnímu odlišení v rámci systému kvality (viz graf 1). Na otázku, zda by měla být problematika používání antibiotik více zohledněna v systému kvality Q CZ pro mléko, však odpovědělo záporně 56,2 % respondentů. Také na otázku, zda by bylo vhodné zavedení systému, který by umožnil v rámci národního dotačního programu 19 (Q CZ) označit mléko a mléčné výrobky jako produkty vyráběné v režimu s kontrolovaným či redukovaným použitím antibiotik odpověděla převážná část respondentů chovatelů dojnic záporně (59,7 %).

**Graf 2 Odpověď respondentů s chovem dojnic na otázku Jak vnímáte problematiku používání antibiotik u zvířat a problematiku rezistence k antimikrobikům?**

*Pramen: ÚZEI – Využití podkladů zaslaných v rámci dotačního programu 19-vyhdonocení (2018).*

*Zpracováno z podkladů dotazníkového šetření ČMSCH za rok 2016*

Při rozhodování o použití antibiotik z celkového počtu 722 respondentů uvedlo více než 90 %, že berou v úvahu buď výhradně odborné stanovisko veterináře, a nebo veterináře, chovatele a event. poradenské firmy. Až 6 % z dotazovaných respondentů sdělilo, že se použití antibiotik závisí výlučně na jejich rozhodnutí (graf 3). Opatření k omezování použití antibiotik však v chovech dojnic zavedlo téměř 95 % respondentů a chovatelé uváděli, že tato opatření měla prokazatelný pozitivní účinek na omezení spotřeby ATB přibližně o 20 %. Hlavním důvodem, který brání chovatelům ve snižování užívání ATB v chovech dojnic, byl podle respondentů zdravotní stav stáda, špatná kvalita krmiv, absence adekvátní náhrady a ekonomické ztráty v případě neléčení zvířat. Většina respondentů (téměř 90 %) uvedla, že má v chovech dojnic zaveden systematický program kontroly mastitid nebo o jeho zavedení uvažuje.

Na otázku, zda mají chovatelé zájem mít k dispozici agregovaná (anonymizovaná) data o použití ATB v jiných českých chovech dojnic však více než polovina odpověděla záporně (58,4 %). Ochotu zapojit se do takového systému, pokud by vznikl, projevilo méně než polovina (48,2 %) respondentů.

**Graf 3 Odpověď respondentů s chovem dojnic na otázku „Které nejvýznamnější**

**faktory ovlivňují nejčastěji vaše rozhodnutí o použití antibiotik v chovu?“**

*Pramen: ÚZEI – Využití podkladů zaslaných v rámci dotačního programu 19-vyhonocení (2018).*

*Zpracováno z podkladů dotazníkového šetření ČMSCH za rok 2016*

Dále bylo na základě dotazníku zjištěno, že chovatelé uvádějí, že v převážně většině mají zavedeny programy na kontrolu onemocnění dojnic: Na otázku, zda mají respondenti zaveden v chovu systematický program kontroly mastitid, nebo o jeho zavedení uvažují 90 % jich odpovědělo kladně, 80 % uvedlo, že má v chovu zaveden systematický program kontroly onemocnění končetin, nebo o jeho zavedení uvažuje. Dále téměř 63 % dotazovaných potvrdilo, že má v chovu zaveden selektivní způsob zaprahování dojnic a že tento systém vedl ke snížení užívání antibiotik. Téměř 69 % respondentů potvrdilo, že má v chovu zaveden systematický program kontroly onemocnění pohlavního aparátu, nebo o jeho zavedení uvažuje.

Řada chovatelů se účastní na programech cílících na zlepšení welfare v rámci PRV (dojnice, prasnice, selata), i prostřednictvím rámci národních podpor – state aid (dojnice, prasata, drůbež). Tyto programy cílí rovněž na zlepšení zdravotního stavů zvířat, čímž se eliminuje užívání léčiv. Např. v rámci DŽPZ (PRV) je v podopatření „Zlepšení stájového prostředí v chovu dojnic“ prostřednictvím zajištění aplikace upravené podestýlky přípravkem s obsahem vápence cíleno na zlepšení prostředí ve stáji co do jeho hygieny a pohody dojnic. Z provozních sledování, která byla již v minulosti odborníky prováděna[[28]](#footnote-28) jednoznačně vyplývá, že alkalizace podestýlky na úroveň pH 8,5‑9,5 významně ovlivňuje sníženou incidenci mastitid nebo zlepšení stavu paznehtů. Dalším příkladem z tohoto Programu je podopatření „Zajištění přístupu do výběhu pro krávy stojící na sucho“. Tento způsob ustájení suchostojných dojnic s umožňující jim pobyt v udržovaných venkovních prostorách působí podle odborníků příznivě na celkový zdravotní stav matek, zejména jejich končetin, dále na průběh a snadnost porodu a na zdraví a životaschopnost narozeného telete.

**Výsledky zjištěných reziduí antimikrobik v potravinách**

Výsledky zjištěných reziduí antimikrobik v potravinách za období let 2012-2016 jsou uvedeny v tabulce 2 a 3. Podíl nálezu reziduí antimikrobik v potravinách živočišného původu podle šetření SVS z celkového počtu analyzovaných vzorků v žádném z uvedených let (tab. 2) nepřevyšoval hranici 1,5 %. Podíl vzorků, které překračovaly maximální povolený limit reziduí (MLR), byl velmi nízký a pohyboval se v rozmezí od 0,2 % v roce 2012 až po 0,7 % v roce 2013.

Při sledování výskytu reziduí ve vzorcích vybraných živočišných komodit byly výsledky, ať už z pohledu počtu vzorků s výskytem reziduí nebo s překročeným MLR, většinou negativní. Jedině v případě rozborů červeného masa se pohyboval podíl nadlimitních reziduí antimikrobik v rozmezí od 0,3 % v roce 2012 až po 0,9 % v roce 2013 z celkového počtu odebraných vzorků.

Překročení MLR bylo u červeného masa zjištěno v rozmezí od 1,0 % do 2,7 % z celkového počtu vzorků, a to v každém z uvedených let. U vajec byl zjištěn jak 1 pozitivní nadlimitní nález, tak 1 nález s překročeným MLR, a to v roce 2013. Lze tedy konstatovat, že rezidua antimikrobik se v potravinách živočišného původu vyskytují jen velmi sporadicky, a to především u červeného masa (překročení MLR i nadlimitní výskyt). Červené maso je tedy možno označit jako „nejčastěji v rámci uvedených potravin zasažené“.

**Tab. 2 Porovnání množství zjištěných reziduí antimikrobik v potravinách živočišného původu v rámci monitoringu cizorodých látek v ČR 2012–2016.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ukazatel** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** |  |
| **Celkový počet hodnocených vzorků** | **2 136** | **2 138** | **2 140** | **2 223** | **2 230** |  |
| **Počet sledovaných antimikrobik (včetně metabolitů)** | 50 | 51 | 35 | 39 | 54 |  |
| **Celkový počet vzorků s nálezem reziduí** | **17** | **64** | **31** | **19** | **19** |  |
| **Počet vzorků s překročeným max. povoleným limitem reziduí (MLR)**  | **5** | **16** | 10 | **7** | **12** |  |

*Pramen: Výsledky pravidelného sledování reziduí a kontaminantů prováděného v souladu se směrnicí Rady 96/23/ES (Státní veterinární správa)*

**Tab. 3 Porovnání množství zjištěných reziduí antimikrobik podle vybraných komodit živočišného původu v rámci monitoringu cizorodých látek v ČR 2012–2016 (počet vzorků)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Potravina** | **Počty vzorků analyzovaných celkem/s pozitivním/nadlimitním výskytem reziduí**  | **Rok** |
| **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** |
| **Červené maso** | Celkem/ pozitivní/ nadlimitní výskyt reziduí | 1689/17/5 | 1698/45/15 | 1701/31/10 | 1749/19/7 | 1749/19/12 |
| **Bílé maso** | Celkem/ pozitivní a nadlimitní výskyt reziduí | 223/0 | 220/0 | 233/0 | 237/0 | 237/0 |
| **Ryby** | Celkem/ pozitivní a nadlimitní výskyt reziduí | 19/0 | 15/0 | 14/0 | 14/0 | 14/0 |
| **Farmová a lovná zvěř** | Celkem/ pozitivní a nadlimitní výskyt reziduí | 21/0 | 21/0 | 25/0 | 26/0 | 26/0 |
| **Mléko**  | Celkem/ pozitivní a nadlimitní výskyt reziduí | 99/0 | 99/0 | 80/0 | 80/0 | 80/0 |
| **Vejce** | Celkem/ pozitivní/ nadlimitní výskyt reziduí | 24/0/0 | 24/1/1 | 25/0/0 | 48/0/0 | 48/0/0 |
| **Med** | Celkem/ pozitivní a nadlimitní výskyt reziduí | 30/0 | 30/0 | 30/0 | 37/0 | 44/0 |

*Pramen: Výsledky pravidelného sledování reziduí a kontaminantů prováděného v souladu se směrnicí Rady 96/23/ES (Státní veterinární správa)*

# SWOT analýza A POTŘEBY

# 4.1 SWOT ANALÝZA

**Silné stránky**

* Existence národních ozdravných programů (např. IBR u skotu, PRRS u prasat, salmonely u drůbeže) - Podpora v rámci národních dotací (Nákazový fond), činnosti zaměřené proti rozšiřování nebezpečných nákaz hospodářských zvířat.
* Existence nástrojů politiky (např. systém kontrol podmíněnosti (cross compliance), PRV, poradenský systém)
* Účast chovatelů na programech cílících na zlepšení DŽPZ - v rámci PRV (dojnice, prasnice, selata), v rámci národních zdrojů (dojnice, prasata, drůbež).
* Rozvíjí se systémy kvality pro produkty živočišné výroby - podporované v rámci národních dotací (dojnice – fungující program CZ Q pro mléko, finalizuje se program pro drůbež).
* Stabilní počty zvířat v systému ekologického zemědělství (zejména KBTPM a ovce a kozy).
* Kvalita institucionálního zajištění a úroveň veterinárního dozoru v ČR – v rámci MZe funguje Pracovní skupina pro antimikrobika, sdružující všechny významné subjekty, které mohou problematiku AMR ovlivnit. Oblast potravin je v této fázi zastoupena MZe.
* Dlouhodobě klesající celková spotřeba antimikrobik, nízká spotřeba v porovnání se zeměmi EU.
* Nízká spotřeba antimikrobik u nosnic, prasnic
* Chovatelé dojnic problematiku používání antibiotik u zvířat a problematiku rezistence k antimikrobiotikům v převážné většině vnímají jako problém
* Dostupná kapacita v oblasti VVI schopná poskytovat aplikované výstupy.
* Dobře nastavený systém regulace veterinárních léčiv, včetně dozoru a dohledatelnosti, který umožňuje účinně vymáhat pravidla a minimalizovat rizika spojená s porušováním pravidel.
* Zachován vývoj a výroba veterinárních léčiv, včetně veterinárních vakcín, umožňující reagovat na potřeby veterinární praxe, pokud jde o vývoj nových vakcín a dalších produktů, které mohou vést ke snižování potřeby používání antimikrobik v chovech zvířat.
* Kvalitní systém výroby medikovaných krmiv, který v mnoha ohledech předstihuje systémy v některých zemích EU (správná výrobní praxe, kvalifikované osoby ve výrobě a kontrole medikovaných krmiv, požadavky na přenos reziduí, zákaz používat medikované premixy mimo podmínky registrace, úřední kontrola, spolupráce ÚSKVBL a ÚKZUZ, atd.).
* Zpracován Akční plán Národního antibiotického programu (AP NAP) na období 2018-2022.

**Slabé stránky**

* V ČR není ideální struktura používání antimikrobik – přibližně 50 % celkové spotřeby antimikrobik tvoří tetracykliny, vysoký podíl skupinového použití antimikrobik
* Závislost na dovozech plemenných zvířat s rizikem zavlečení nákaz a rezistence do chovů v ČR
* Nedostatek kvalifikované pracovní síly v zemědělství, která v řadě případů vede k nedostatkům v péči o zvířata
* Problémy s kvalitou vstupů (např. krmiva, zvířata ve výkrmu)
* V řadě případů nedostatečná opatření v oblasti prevence (bez využití ATM?)
* Potřeba veterinářů a chovatelů adaptovat se na měnící se podmínky, přičemž musí být kladen hlavní důraz na maximální odbornost a minimalizaci rizika v souvislosti s používáním léčiv
* Vysoká spotřeba AMB u výkrmu kuřat, odchovu selat, ve výkrm prasat
* V rámci ČR nebyla dosud problematika AMR definována jako strategická oblast, která má potenciál zásadním způsobem ovlivnit bezpečnost živočišné produkce, její uplatnění na trhu a konkurenceschopnost – viz strategie MZe do r. 2030
* Výzkum - AMR není posuzována jako prioritní oblast a dosud chybí jednoznačná politická podpora a koncepce k výzkumu v oblasti AMR

**Příležitosti**

* Snižování rizika pro zdraví veřejnosti od zvířat, potravin a ze životního prostředí
* Udržení a posilování konkurenceschopnosti, dlouhodobá udržitelnost systémů produkce potravin
* Lepší informovanost spotřebitele o problematice a rizicích AMR a o kvalitě a bezpečnosti potravin v širším slova smyslu, ovlivnění spotřebitelského chování ve prospěch kvality
* Rostoucí spotřebitelská poptávka po produktech s vyššími standardy
* Exportní příležitosti – především pro chovatele, event. zpracovatele
* Existence nástrojů nové SZP zaměřených na podporu snižování AMR
* Budování důvěry spotřebitelů v tuzemskou produkci, snižování rizika kritiky kvality a bezpečnosti potravin živočišného původu z tuzemské produkce
* Dlouhodobé zachování účinných antimikrobních léčiv pro potřeby veterinární medicíny

**Rizika**

* Změna vládní politiky
* Nízká ochota spotřebitelů platit za produkty nadstandardní kvality
* Nízký zájem zpracovatelů zapojovat se do systémů kvality (nesoulad se zájmy chovatelů)
* Nedostatečná nebo kolísavá politická podpora omezující přijímání efektivních, dlouhodobých a vzájemně provázaných opatření v podmínkách ČR.
* Nízká ochota veterinárních lékařů a chovatelů adaptovat se na nové podmínky, přítomnost objektivních překážek, které adaptaci neumožní
* Nedostupnost alternativ nebo přípravků určených k prevenci na trhu v ČR
* Nedostatečná schopnost účinně komunikovat rozsah a závažnost problému veřejnosti (spotřebitelům), často vše komunikují pouze media

# III Dobré životní podmínky zvířat

# Stanovení skutečného problému, na který má politika reagovat

Rostoucí koncentrace chovů hospodářských zvířat je nejen evropským, ale celosvětovým trendem, neboť umožnila produkování suroviny efektivněji, tzn. s nižšími náklady, a tím přispívala k zajištění výroby cenově dostupnějších potravin. Zvířata v takových chovech podléhají většímu stresu, je zhoršená jejich individuální kontrola a péče. Kromě toho jsou hospodářská zvířata trvale šlechtěna na vysokou výkonnost (užitkovost) a jsou tedy náchylnější, oproti původním druhům, ke zdravotním problémům. Proto je nutné zavádět takové způsoby chovu, které budou lépe akceptovat potřeby hospodářských zvířat a zajistí jim tak v intenzivním zemědělství lepší životní podmínky.

Také společnost (spotřebitel) se stále více zajímá o to, v jakých podmínkách jsou hospodářská zvířata, reprezentující zdroj výchozí suroviny pro výrobu potravin, v zemědělských podnicích chována a jak je s nimi během jejich života zacházeno. Dochází k tomu, že společnost vytváří stále častěji tlak na to, aby byly uplatňovány vyšší standardy při chovu hospodářských zvířat, než jsou legislativně uzákoněny.

Evropská komise se proto problematikou welfare zvířat zabývá stále intenzivněji. Byla vytvořena Strategie EU[[29]](#footnote-29) pro ochranu a dobré životní podmínky zvířat na období 2012-2015, která představovala základ pro zlepšení standardů, stejně jako že tyto normy budou uplatňovány a prosazovány ve všech členských zemích. Další z klíčových priorit Komise je podpora intenzivnějšího dialogu o otázkách dobrých životních podmínek zvířat, které jsou na úrovni EU důležité mezi příslušnými orgány, podniky, občanskou společností a vědci. K dosažení těchto priorit ustanovila EK v roce 2017 Platformu[[30]](#footnote-30), která si klade za cíl napomáhat Komisi při vývoji a výměně koordinovaných akcí v oblasti dobrých životních podmínek zvířat se zaměřením na: 1. přehlednější uplatňování pravidel EU o dobrých životních podmínkách zvířat prostřednictvím výměny informací a osvědčených postupů a přímého zapojení zúčastněných stran, 2. vyvíjení a využívání dobrovolných závazků ze strany podniků k dalšímu zlepšování welfare zvířat, 3. podporování norem EU v oblasti welfare zvířat s cílem zhodnotit tržní hodnotu produktů Unie na globální úrovni. Následně počátkem roku 2018 jmenovala EK první referenční centrum Evropské unie[[31]](#footnote-31) pro dobré životní podmínky zvířat. Po vytvoření Platformy to představuje další milník ve vývoji vysokých standardů EU v oblasti welfare zvířat.

Současný stav a problémy v oblasti uplatňování zásad welfare v chovech hospodářských zvířat souvisí se sociálním a ekonomickým vývojem. Normy dobrých životních podmínek zvířat se v různých kontextech značně liší. Základní normy DŽPZ byly ustanoveny v roce 1993 na Farm Animal Welfare Council (FAWC) v podobě vymezení 5 svobod[[32]](#footnote-32) a byla vytvořena definice ideálního stavu dobré pohody zvířat. Podle posledních výzkumů jsou dobré životní podmínky zvířat (welfare) nejstručněji charakterizovány jako pojem pro vyjádření kvality života zvířete. Toto podrobněji formuluje Strategie EU pro podporu dobrých životních podmínek zvířat na období 2012-2015[[33]](#footnote-33), jejímž cílem je zajistit všem zvířatům v Evropě „život hodný žití“. Pojem welfare lze tedy chápat tak, že kladné stránky života a prožívání by měly v životě zvířete převládnout nad zápornými[[34]](#footnote-34). Odborníci se shodují na třech hlavních elementech DŽPZ: První zkoumá, jak se zvířeti daří po stránce fyzické, druhý vyhodnocuje, jak se zvíře cítí, jak život prožívá po stránce psychické a třetí se zabývá tím do jaké míry může zvíře žít způsobem, který je přirozený pro daný druh.

Byly lokalizovány tři přístupy k chovu zvířat a hodnocení jejich životní pohody (Fraser, 2004): První pohled ‑ zastávají chovatelé: Za klíčové kritérium dobrých životních podmínek považují biologické fungování. Druhý přístup – je zastáván vědci zabývajícími se welfare: Kladou důraz na emoční stav zvířete. Třetí přístup – zastávají spotřebitelé: Zásadní je pro ně nechat zvířata žít *jejich přirozený život, aby mohla svobodně projevit své chování.*

Co nejvyšší míra pohody chovaných zvířat je prioritou i v České republice.

**Hlavní problém, na který by měla nová politika reagovat:**

Zlepšit kvalitu života v chovech hospodářských zvířat (skotu, prasat, drůbeže) **nad rámec stanovených zákonných norem** a reagovat tak na poptávku veřejnosti směrem k zajištění co možná nejvyššího komfortu zvířat v jejich chování, a to především z hlediska naplnění jejich přirozených životních potřeb.

1. Mechanismus a příčiny problému

**Hlavní problémy při uplatňování dobrých životních podmínek zvířat v ČR nad rámec zákonných norem v chovech hospodářských zvířat:**

1. Není dostatečné poradenství chovatelům v oboru DŽPZ – netýká se jen problematiky plnění podmínek zavedených opatření, ale poradenství obecně ve vztahu k DŽPZ - zdravotní přínosy, přínos užitkovosti, nové trendy prosazované v EU, základního pojmu welfare, apod.
2. Chybí dostatečné propojení výzkumu v jednotlivých oborech ve vztahu k DŽPZ (existuje mnoho dílčích výzkumů z pohledu zootechnického, veterinárního, etologického, ekonomického, chybí však komplexní propojení, ze kterého by byl pro chovatele zřejmý přínos při zapojení se do projektů zaměřených na zlepšení životních podmínek zvířat nad rámec zákonných norem).
3. Nízká ochota zemědělců dobrovolně přistupovat ke zpřísňování pravidel nad rámec platné legislativy zapříčiněná obavou, že se nepodaří pokrýt zvýšené náklady DŽPZ.
4. Obtížné zjišťování údajů k ověření nastavených podmínek opatření DŽPZ v rámci současného PRV na období 2014+. Poskytování údajů je pouze na ochotě chovatelů, při podání žádosti není formulován závazek chovatele k poskytnutí údajů, závazek je pouze na rok, což se jeví jaké nedostatečné z pohledu vyhodnocení, prokazatelnosti efektu i smyslu opatření.
5. Neexistuje „značka“ produktu-potraviny (vyjma ekologických chovů, nebo vajec) propojená s vyšším standardem chovu a garancí vyššího standardu výrobku.
6. Není řešena návaznost na dodržování vyšších standardů DŽPZ v chovech zvířat při následné přepravě zvířat na jatka a manipulaci s nimi při porážce (Standard při přepravě zvířat nebo zacházení na jatkách u zvířat pocházejících z chovů s vyšším standardem DŽPZ by měl být nad úrovní běžné legislativy, jinak dochází k degradaci výsledného produktu). Veterinární dozor prováděný pracovníky SVS na porážkách kontroluje dodržování platné legislativy při manipulaci s jatečnými zvířaty.
7. Nízká nebo jen částečná informovanost spotřebitele o tom, v jakých podmínkách jsou zvířata chována, nedostatečná odborná a marketingová osvěta týkající se problematiky DŽPZ.
8. V ČR chybí kompletní přehled za celé odvětví živočišné výroby o běžné praxi technologie a techniky v chovech hospodářských zvířat. Není k dispozici ucelený přehled o stáří, event. provedené modernizaci budov sloužících k ustájení jednotlivých druhů a kategorií hospodářských zvířat. Tento souhrnný přehled by sloužit jako východisko pro neplacený základ (zastoupení technologií v chovech, možnosti technologií pro zlepšení DŽPZ, rezervy v chovech pro zlepšení DŽPZ). Kompletní informace existují pouze o typech technologií v chovech nosnic. V důsledku změny unijní legislativy[[35]](#footnote-35) určující minimální rozměr podlahové plochy pro každého jedince v klecovém chovu je tento přehled o způsobu chovu evidován (obohacené klece, voliéry, chov na podestýlce pod.).

V rámci analýzy zabývající se problematikou welfare hospodářských zvířat v konvenčních chovech v ČR byl ve spolupráci s oslovenými odborníky z VÚŽV vytvořen přehled hlavních problémů, které mají negativní dopad na úroveň životní pohody chovaných zvířat nebo nesplňují normy 5 svobod. Souhrn problémů vytipovaných u jednotlivých kategorií skotu, prasat a drůbeže, příčiny těchto problémů a jejich rozsah vyjádřený procentuálním podílem zvířat chovaných na území ČR, která jsou tímto problémem zasažena, je uveden v přílohách 1, 2 a 3 tohoto dokumentu, závažnost problému je v tabulkách označena stupněm 1 - n.., kdy nejnižší číslo označuje nejvyšší míru závažnosti.

**V chovech skotu** bylo nejvíce problémů identifikováno u kategorií dojnice a telata (viz. příloha 1). V případě dojnic se vytypované problémy týkají zejména nedostatečné prevence a analýzy výskytu v klinických mastitid a onemocnění končetin, vedoucí k častým zdravotním problémům zvířat. Na některé z mnoha faktorů způsobujících výše uvedené problémy v chovech dojnic je zaměřeno opatření „Dobré životní podmínky zvířat“ podporované v rámci PRV 2015-2020. Cílem podopatření „Zlepšení stájového prostředí v chovu dojnic“ je omezit výskyt mikroorganismů v prostorách lože (úpravou pH podestýlky), snížit výskyt ektoparazitů a přispět tak ke zmírnění iritačního tlaku prostředí na ustájená zvířata. Na zlepšení zdravotního stavu dojnic je částečně zaměřeno také podopatření „Zajištění přístupu do výběhu pro krávy stojící na sucho“. Cílem tohoto podopatření je umožnit suchostojným kravám pobyt v udržovaných venkovních prostorách a pozitivně tak působit na jejich zdravotní stav (zejména pak zdravotní stav končetin), průběh porodu a životaschopnost narozených telat.

Problematika onemocnění paznehtů a kulhání se ve velké míře týká také jalovic. Častým jevem je totiž zanedbání prevence péče o končetiny a chybějící úprava paznehtů vysokobřezích jalovic před přesunem na porodnu. Dalšími problémy jsou nedostatečná evidence a provádění analýzy onemocnění vyskytujících se v chovech dojnic nebo tepelný stres dojnic způsobený například nedostatečnou izolací stájí. Jedná se také o nevhodnou manipulaci se zvířaty během veterinárních zákroků, což je v mnoha případech způsobeno využitím nevyhovujícího fixačního zařízení, a další.

Problémy identifikované **pro kategorii telat** se týkají především odrohování, jehož provádění bez využití anestezie je legislativně dovoleno do 1. měsíce věku zvířat. K dalším problémům v chovu telat se řadí nedostatečná imunitní vybavenost telat, způsobená podceňováním kontroly kvality mleziva nebo úhyn telat dojeného skotu při nočním telení v návaznosti na nedostatečnou kontrolu zvířat.

U kategorie **výkrm býků** byly identifikovány problémy spojené s využíváním nevhodných typů napajedel, kdy při instalaci miskových či míčových napáječek dochází k výskytu zhoršené kvality napájecí vody, ale také nedostatečné měrné délce napajedla na ustájený kus. Odlišnými problémy jsou zatíženy **krávy bez tržní produkce mléka**, což je do jisté míry způsobeno jiným managementem ustájení této kategorie. Během pastevní sezony jsou tato zvířata vystavena například vyššímu tlaku ekto a endoparazitů. Problematické je také podceňování péče o zvířata v době pastvy, s čímž souvisí především nedostatečné zastínění pastvin či špatný přístup k napájecí vodě.

Také v **chovu prasat** byly identifikovány faktory snižující životní pohodu zvířat v konvenčních chovech a rozděleny podle jednotlivých kategorií. U **selat** je to především kastrace kanečků bez anestezie a krácení ocásků (prováděno jako plošné a preventivní opatření). Okusování ocásků ve skupinách ustájených selat může být vyvoláno různou kombinací vlivů, způsobujících vznik tohoto nežádoucího modelu chování zvířat. Jedním z nich je nedostatečná plocha kotce pro odstavená selata, vedoucí k příliš vysoké koncentraci ustájených zvířat. Na tuto problematiku je zaměřeno podopatření „Zvětšení plochy pro odstavená selata“ podporované v rámci současného PRV. Dále se u selat vyskytují infekce trávícího aparátu vznikající v návaznosti na poodstavový stres. U p**rasat ve výkrmu** dochází k agresivnímu chování zvířat, které se projevuje poraněním slabších jedinců, kdy následně dochází ke stresu a může vést i k selekci zvířete. Jedná se o projev chování způsobený jednak nedostatečným ustájovacím prostorem, ale i absencí objemného krmiva, slámy či jiného materiálu, který by umožňoval uspokojení přirozených potřeb ustájených zvířat. Problémem je rovněž výskyt plicního onemocnění z důvodů nízké zoohygieny, výskytu stájových plynů apod. Prasata ve výkrmu jsou často zatížena (až 60 % výskytu) nevhodným nebo zastaralým vybavením stájí. Jedná se především o špatné osvětlení a ventilaci ustájovacích prostor a celkově nízkou úroveň zoohygieny. Problematické je mnohdy také poškozené zařízení stájí, které může způsobit zranění zvířat. Problémy identifikované pro kategorii výkrm prasat jsou do značné míry aktuální také v případě prasnic a prasniček. K jistému snížení výskytu těchto problémů částečně přispívají opatření podporovaná v rámci současného PRV, cílená na kategorii prasnic a prasniček. Jedná se o opatření podporující zapouštění prasniček nejdříve ve věku 230 dní, provádění desinfekce poroden a pravidelné kontroly spárků prasnic po odstavu selat. Problémem specifickým pro tyto dvě kategorie je naprosté omezení přirozených potřeb zvířat při fixaci v individuálním ustájení v období po zapuštění a v období před a po porodu v klecích (absence svobody pohodlí) a také ztráty selat při porodu způsobené nedostatečným zajištěním chovatelské péče. Problémy spojené se snížením životní pohody zvířat v chovech prasat jsou popsány v příloze 2.

Problémy identifikované pro jednotlivé **kategorie drůbeže** jsou uvedeny v příloze 3. U drůbeže chované v systémech ustájení na podestýlce dochází k častým výskytům respiratorních problémů, podráždění očí a sliznic v návaznosti na vysokou prašnost a zvýšenou koncentraci amoniaku. Ve výkrmu brojlerů byl navíc identifikován výskyt kontaktních dermatitid projevujících se v návaznosti na příliš vlhkou podestýlku***.***

**Nosnice** ustájené v klecích jsou náchylné ke snížení pevnosti kostí v důsledku nízké fyzické aktivity (absence svobody uskutečnit normální chování) a zatěžování kostí (platí také pro odchov kuřic) a také ke zhoršené kvalitě opeření na konci snáškového cyklu, způsobené odíráním peří o dráty klecí. Naproti tomu nosnice z voliérových chovů a chovů s přístupem do výběhu jsou, v důsledku většího kontaktu s vnějším prostředím, např. vystaveny vyššímu tlaku ektoparazitů a infekčních chorob. V těchto systémech chovu dochází častěji také k projevům kanibalismu, protože vysoký počet zvířat ve skupině snižuje jejich schopnost utvářet stabilní sociální vztahy (snížená svoboda od bolesti, zranění, onemocnění).

# Závažnost problému

V ČR existují v rámci EU poměrně velké zemědělské podniky, s tím souvisí i vysoká koncentrace zvířat v podniku ale i ve stájích. Podle ČMSCH[[36]](#footnote-36) např. u krav s tržní produkcí mléka je chováno více než 46 % zvířat ve stájích s kapacitou nad 400 ks. To sebou nese vysoké nároky na kvalitu ošetřujícího personálu, neboť chov dojnic náleží z hlediska chovatelské péče k nejnáročnějšímu odvětvím živočišné výroby. Vysoká kapacita stájí je v chovech monogastrů. V chovu prasat je více než 80 % zvířat koncentrováno v 6 % z celkového počtu podniků. V chovech drůbeže jsou kapacity stájí ještě daleko vyšší. Rozsah jednotlivých problémů souvisejících s úrovní dobrých životních podmínek hospodářských zvířat, tedy podíl zvířat, která jsou v rámci jednotlivých kategorií zasažena identifikovanými problémy, je uveden v tabulkových přílohách 1, 2 a 3, kde jsou uvedeny kvalifikované odhady expertů VÚŽV, ÚZEI a externích odborníků. Problémy jsou v jednotlivých přílohách seřazeny podle výše odhadovaného podílu chovaných zvířat a významnosti, pro který jsou aktuální.

Z přílohy č. 1 vyplývá, že počet **telat** z chovu dojeného skotu je uvedenými faktory snižujícími životní pohodu zvířat zasažen v rozmezí 40 – 95 %. U nejvyššího podílu (odhadováno je až 95 %, těchto zvířat z celkového počtu chovaných v ČR) je prováděno odrohování bez využití anestezie. V tomto případě je nutno konstatovat, že zásah je pro zvíře bolestivý a je nedodržena jedna z pěti svobod zvířete (svoboda od bolesti). Zvýšeným výskytem hmyzu a zdravotními problémy spojenými s nedostatečnou kontrolou kvality mleziva, nedostatečnou výměnou podestýlky v individuálním ustájení je zatíženo cca 92 % telat dojeného skotu.

Podíl **dojnic** zasažených identifikovanými problémy se pohybuje v rozmezí 10 – 70 %, přičemž nejvyšší počet (cca 70 %) zvířat v této kategorii je, dle odhadu oslovených odborníků, zasaženo onemocněním vemene v důsledku nedostatečné kontroly „zdraví vemene“ po otelení. Častý je také tepelný stres dojnic způsobený nedostatečnou izolací střech stájí či ventilací objektů (cca 60 % zvířat), stres při ošetřování zvířat vznikající v důsledku využití nevhodných fixačních zařízení (cca 50 %) nebo onemocnění paznehtů zapříčiněné mimo jiné zanedbáním preventivních desinfekčních koupelí (cca 45 %).

Výsledky kontroly užitkovosti dle ČMSCH a.s. evidují mimo jiné i důvody vyřazování dojnic ať už ze zdravotního hlediska, tak i ze zootechnických důvodů. Údaje shrnuté v tabulce 1, uvádějí jednotlivé důvody vedoucí k vyřazení dojnic z kontroly užitkovosti (KU) za předchozích pět let. Nejzávažnější důvody pro vyřazení krav představovaly ze skupiny zdravotních problémů „Ostatní zdravotní důvody“. Podíl z celkového počtu vyřazených dojnic v průmětu předchozích pěti let činil z ostatních zdravotních důvodů 43 %. Mimo jiné se do této kategorie zahrnují i závažná onemocnění končetin. K dalším významným důvodům pro vyřazení dojnic patří plodnost (podíl z celkem vyřazených 21 %), problematické porody (podíl 10 %) a onemocnění mléčné žlázy (podíl 8 %).

**Tab. 1 Důvody vyřazení krav z kontroly užitkovosti v letech 2012/132016/17 (% z vyřazených zvířat)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Důvod vyřazení** | **2012/2013** | **2013/2014** | **2014/2015** | **2015/2016** | **2016/2017** | **Průměr 2012/13-2016/17** |
|
| **Rušení KU** | 3,9 | 4,1 | 3,4 | 4,5 | 3,6 | 3,9 |
| **Užitkovost** | 9,0 | 9,1 | 8,7 | 8,3 | 8,0 | 8,6 |
| **Vysoký věk** | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 |
| **Ost. zootechnické důvody** | 4,2 | 4,6 | 5,4 | 6,0 | 5,9 | 5,2 |
| **Onemocnění vemene** | 8,2 | 8,1 | 8,5 | 8,1 | 9,0 | 8,4 |
| **Plodnost** | 21,3 | 21,4 | 20,4 | 20,6 | 18,9 | 20,5 |
| **Těžký porod** | 10,6 | 9,9 | 9,9 | 9,7 | 9,6 | 9,9 |
| **Ost. zdravotní důvody** | 41,7 | 42,0 | 42,8 | 41,9 | 44,0 | 42,5 |
| **Celkem** | **100** | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

*Pramen: ČMSCH a.s. - Ročenka kontroly užitkovosti 2014-2017*

*Pozn.: Kontrola užitkovosti za rok probíhá v období od října do září následujícího roku*

Jak již bylo uvedeno, problematika onemocnění mléčné žlázy a onemocnění končetin je do jisté míry řešena podopatřením „Zlepšení stájového prostředí v chovu dojnic“, do kterého se v roce 2016 zapojilo 748 (viz graf 4) chovatelů dojnic (tj. téměř 42 % z počtu chovatelů s prodejem mléka v ČR). K problematice zdravotního stavu krav, jejich kondice a průběhu telení je vázáno také podopatření „Zajištění přístupu do výběhu pro krávy stojící na sucho“. K tomuto titulu se v roce 2016 přihlásilo 465 (tj. 26 %) chovatelů dojnic.

Také z materiálu ÚZEI zpracovaného na základě výsledků dotazníkového šetření ČMSCH[[37]](#footnote-37) v roce 2016 vyplývá, že z celkového počtu 722 respondentů-chovatelů dojnic (reprezentují 40,3 % z počtu chovatelů s prodejem mléka v ČR) uvedlo jako nejčastější diagnózu vyskytující se během sledovaného období u dojnic onemocnění mléčné žlázy. Respondenti uvedli, že bylo léčeno v těchto chovech celkem 60 % dojnic. Za další nejčastější onemocnění označili chovatelé poruchy reprodukce (léčeno 24 % dojnic) dále onemocnění končetin. Naopak metabolické poruchy a onemocnění trávicího traktu označili respondenti jako nejméně často se vyskytující diagnózu v chovu dojných krav (viz graf 1).

**Graf 1 Výskyt onemocnění podle skupin diagnóz u dojnic z celkového počtu diagnóz v %**

*Pramen: ÚZEI-Využití podkladů zaslaných v rámci dotačního programu 19 – vyhodnocení, zpracováno dle dotazníkového šetření u ČMSCH v roce 2016*

V rámci onemocnění mléčné žlázy označili respondenti-chovatelé dojnic největší problém v souvislosti se zaprahováním s pomocí antibiotik a výskyt klinických mastitid. Ostatní onemocnění mléčné žlázy uvedly jako minoritní s podílem do 3,0 % (viz graf 2).

**Graf 2 Výskyt onemocnění mléčné žlázy dojnic podle diagnózy v %**

*Pramen: ÚZEI -Využití podkladů zaslaných v rámci dotačního programu 19 – vyhodnocení,*

*zpracováno dle dotazníkového šetření u ČMSCH v roce 2016*

Zanedbání péče o končetiny je problémem také u **vysokobřezích jalovic**, kdy u cca 20 % této kategorie skotu není před přesunem do porodny krav provedeno preventivní ošetření paznehtů. **Krávy bez tržní produkce mléka** jsou v nejvyšší míře (cca 60 % zvířat) zatíženy zvýšeným tlakem parazitů ke kterému dochází v návaznosti na špatný management ošetřování pastvin a také neodpovídajícím vybavením pastevních areálů. To se týká především nedostatečného zastínění a přístupu jedinců k napájecí vodě. Ve stájích určených k **výkrmu býků** je opakujícím se problémem instalace nevhodného typu napájecího zařízení, tj. miskových či míčových napáječek.

Obdobně v **chovu prasat** byl v každé kategorii stanoven podíl chovaných zvířat, který je dlouhodobě zasažen jednotlivými identifikovanými problémy. Velký problém **u selat** představuje kastrace kanečků a krácení ocásků bez využití anestezie. Tyto úkony představují pro zvíře stres, neboť jsou bolestivé (absence svobody od bolesti). Z celkového počtu narozených kanečků určených pro výkrm je dosud prováděna kastrace bez anestezie téměř u 100 % jedinců. V EU je tato problematika již řešena v rámci Prvního referenčního centra zřízeného v rámci Platformy[[38]](#footnote-38). Několik evropských zemí již při kastraci používá anestetika (Švédsko, Norsko, Švýcarsko) nebo kastruje jen určitý počet kanečků (Francie, Belgie), a nebo nekastruje vůbec (Španělsko, Velká Británie). Časté jsou například také problémy spojené s infekcí trávicího traktu způsobené poodstavovým stresem, vznikající u cca 40 % selat. **Prasata ve výkrmu** jsou nejvyšší měrou zatěžována špatným technickým stavem ustájovacích objektů. Dle odhadu odborníků je až 75% podíl vykrmovaných prasat (platí také pro odchov prasniček) chován v objektech s nevyhovující úrovní osvětlení, ke zraněním vznikajícím díky kontaktu s poškozeným vybavením stájí dochází cca u 60 % zvířat. **Prasnice a prasničky** zařazené do chovu jsou nejvyšší mírou zasaženy naprostým omezením pohybu při fixaci v individuálním ustájení. Využití tohoto způsobu ustájení v období 4‑5 týdnů po zapuštění se týká cca 80 % prasnic a prasniček a dále pak v období 10 dní před a 4 týdny po porodu je takto ustájeno až 95 % prasnic (absence od svobody pohodlí a svobody uskutečnit normální chování). U cca 60 % zapouštěných a březích prasnic a prasniček je problémem nedostatečná ventilace ustájovacích objektů. Ke ztrátám selat při porodu, které jsou zapříčiněny zejména nedostatečným odborným dohledem na porodnách, dochází až u 70 % rodících prasnic.

Přehled problémů v chovech **drůbeže** a podíl zasažených zvířat je shrnut v příloze č. 3. Obecně lze říci, že **nosnice** ustájené v klecích (bez ohledu na zvolený systém), jsou vystaveny odírání peří o dráty klecí (85 %) a snižování pevnosti kostí v důsledků nízké fyzické aktivity (70 %). Právě u chovu nosnic v klecích dochází k velkému tlaku spotřebitelů a následně i obchodníků na změny technologií od klecových směrem k podestýlkové.

ČR náleží v EU k zemím, kde je vysoký podíl nosnic chován v klecích (cca 88 %), obdobně jako tomu je ve Španělsku, Polsku, Slovensku, zatímco v Německu a Rakousku tento podíl nedosahuje ani 10 % (viz graf 3). Tlak spotřebitelů a obchodních řetězců se směrem k produkci vajec v chovech na podestýlce zvyšuje.[[39]](#footnote-39) To znamená, že některá opatření v rámci nadstandardního welfare budou spojena s investičními náklady v důsledku zněny technologií.

**Graf. 3 Podíl nosnic chovaných ve vybraných zemích EU podle technologie v roce 2016 (v % z celkového počtu v dané zemi)**

*Pramen DG Agri*

U **nosnic** na hluboké podestýlce jsou naproti tomu časté výskyty respiratorních problémů v důsledku vysoké prašnosti (80 % zvířat) a podráždění očí a sliznic způsobené zvýšenou koncentrací čpavku (60 %). Obdobné problémy jako u nosnic, vznikající v závislosti na zvoleném typu ustájení, jsou identifikovány také v případě kuřic.

U **kuřecích brojlerů** byl jako problematický identifikován především vysoký výskyt respiratorních problémů (75 %), vznik kontaktních dermatitid v důsledku vyšší vlhkosti podestýlky (60 %) a vysoká koncentrace čpavku v halách, vedoucí k podráždění očí a sliznic ustájených zvířat (60 %). Chovy kachen jsou obecně nejvíce zatíženy zvýšenou vlhkostí podestýlky a vzduchu a také zvýšenou koncentrací čpavku a sirovodíku v ustájovacích prostorách. Těmito problémy trpí cca 80 % zvířat. Obdobný podíl zvířat je odhadován pro zatížení nadměrnou vlhkostí prostředí a zvýšeným tlakem parazitů v chovech hus.

# SWOT analýza A POTŘEBY

# SWOT ANALÝZA

**Silné stránky**

* Vysoký podíl krav BTPM z celkového stavu v ČR chovaných v režimu EZ.
* Vysoký podíl ovcí a koz chovaných v režimu EZ.
* Existence nástrojů politiky (např. systém kontrol podmíněnosti (cross compliance), PRV, poradenský systém)
* Účast chovatelů v opatřeních zaměřených na DŽPZ z PRV a národních dotací.
* Vysoký podíl dojnic zapojených v některých podopatřeních welfare v rámci PRV.
* Zapojení zemědělců do režimu jakosti mléka – Q mléko (zahrnující také zapojení do národních podpor na welfare dojnic).
* Příprava režimů jakosti drůbežího masa spojená s národními podporami v rámci nadstandardního welfare drůbeže.
* Zkušenosti z ekologického zemědělství - značka BIO – znalosti o produkci, vývoji produkce a spotřeby (ÚZEI – periodické dotazníkové šetření).
* U hlavních kategorií zvířat – dojnice, prasnice, prasničky a selata po odstavu jsou k dispozici některé údaje o welfare v českých chovech (v rozsahu dotazníku ÚZEI z let 2016 a 2017).
* Připravenost (schopnost) chovatelů a jejich svazů soustředit se na konkrétní problém či možnost zlepšení v chovech.

**Slabé stránky**

* Vysoká koncentrace zvířat ve stájích dojnic (prasat, drůbeže). Zvířata podléhají většímu stresu, není možná individuální kontrola zvířat a individuální nadstandardní péče o zvířata.
* Vysoký podíl nosnic chovaný v klecích v porovnání se zeměmi EU.
* Nedostatečný welfare v chovu telat a selat (absence svobody od bolesti dosud je prováděna kastrace selat a odrohování telat bez anestezie).
* Nedostatečná chovatelská péče u telat a selat. Pozornost otázek welfare nad rámec legislativy se soustřeďuje především na hlavní kategorie zvířat, tj. dojnice, prasnice, ostatní kategorie jako telata, jalovice, výkrm býků jsou opomíjeny.
* Neexistuje označení výrobků (kromě BIO chovů, vajec) spojených s vyšším standardem chovu a garancí kvality (není propojení prvovýrobce - zpracovatel – obchod - spotřebitel).
* Velmi nízký podíl značky BIO v produkci hlavních živočišných komodit v Česku.
* Neexistence systematického sledování potřebných údajů – jaké jsou problémy související s DŽPZ v jednotlivých obdobích života u jednotlivých kategorií hospodářských zvířat – skot (např. odstav telat, výkrm býků, odchov jalovic, krávy BTPM), prasata (selata) – běžné je zjišťování výchozích údajů zpětně.
* Ve většině případů chybí přehled o běžné praxi technologie a techniky v chovech zvířat jako východiska pro neplacený základ (zastoupení technologií v chovech, možnosti technologií pro zlepšení DŽPZ, rezervy v chovech pro zlepšení DŽPZ), což souvisí také s obtížným zjišťováním údajů k ověření nastavených podmínek opatření DŽPZ (poskytování údajů je pouze na ochotě chovatelů, při podání žádosti není závazek chovatele k poskytnutí údajů, závazek je pouze na rok, přičemž délka závazku by měla být alespoň delší než 1 rok z pohledu prokazatelnosti efektů i smyslu opatření).
* Neinformovanost spotřebitele, nedostatečná odborná a marketingová osvěta týkající se problematiky DŽPZ – souvisí s neexistující nabídkou.
* Není dostatečné poradenství chovatelům v oboru DŽPZ – netýká se jen problematiky plnění podmínek zavedených opatření, ale poradenství obecně ve vztahu k DŽPZ - zdravotní přínosy, přínos užitkovosti, nové trendy v EU atd.
* Nedostatečné propojení výzkumu v jednotlivých oborech ve vztahu k DŽPZ (existuje řada dílčích výzkumů z pohledu zootechnického, etologického, veterinárního, ekonomického, chybí komplexní propojení, ze kterého by byl pro chovatele zřejmý ekonomický přínos zlepšení životních podmínek zvířat v chovech).
* Není řešeno provázání dodržování vyšších standardů DŽPZ s následnou přepravou zvířat na jatka a manipulací při porážce (standard při přepravě zvířat nebo zacházení na jatkách u zvířat pocházejících z chovů s vyšším standardem DŽPZ by měl být nad úrovní běžné legislativy, jinak degraduje výsledný produkt; probíhají kontroly v režii SVS, ale není návaznost na chovy s vyšším standardem DŽPZ).

**Příležitosti**

* Rostoucí kupní síla spotřebitelů (16 % výdajů domácností jde na potraviny) – prostor pro poptávku po potravinách s vyšší přidanou hodnotou.
* Ochota spotřebitele zaplatit odpovídající cenu (pokud spotřebitel má informaci o původu, kvalitě a důvěřuje produktu) – zatím pouze vejce a bioprodukty.
* Tlak nevládních organizací zabývajících se ochranou zvířat na další zlepšování kvality života hospodářských zvířat.
* Zájem médií a části veřejnosti o kvalitu života hospodářských zvířat.
* Rozvoj nových způsobů odbytu produktů vyrobených v podmínkách s vyšším standardem DŽPZ (krátké dodavatelské řetězce - trhy, prodej ze dvora apod.).
* Zvyšující se porozumění mezi chovateli, že ve welfare jde o kvalitu života zvířat; tendence mezi chovateli přijmout welfare jako součást chovatelského myšlení.
* Narůstající ochota k informovanému a konstruktivnímu dialogu mezi zainteresovanými účastníky (stakeholders: chovatelé a jejich svazy, veřejnost, státní správa, občanská společnost, akademická sféra, média) k otázkám DŽPZ.
* Zlepšení informovanosti chovatele (ze strany výzkumu např. VÚŽV) – příklady úspěšného zavedení opatření zlepšujících DŽPZ v ČR i zahraničí – propojení přínosu zdravotního, ekonomického a případně i v užitkovosti (studie EK z chovů prasat bez krácení ocásků).
* Investice do nových ustájovacích technologií, které prokazatelně přispívají ke zvýšení úrovně DŽPZ (např. změna technologie u nosnic – z klecí na podestýlku nebo u prasnic odklon od fixace v klecích směrem k možnosti volnosti pohybu prasnice v porodnách).
* Lepší informovanost o šíření výsledků výzkumu v oblastech DŽPZ.

**Rizika**

* Neochota NNO akceptovat navržená opatření, požadavek zmírnění podmínek opatření.
* Výrobní a marketingovou prioritou velkých producentů a zpracovatelů zůstane především objem výroby a nízké náklady, bez důrazu na přidanou hodnotu.
* Nedůvěra spotřebitele v zemědělskou praxi a značku (původ, kvalita) – problém s identifikací produktů a informovaností spotřebitele.
* Změna vládní politiky (změna vládních priorit).
* Zhoršení ekonomické situace spotřebitelů.
* Formální dodržování zákonných norem bez faktického dodržování (například v otázce manipulovatelného materiálu pro prasata), a to na národní i evropské úrovni; z toho vzniklá skepse a nedůvěra k opatřením ve prospěch welfare.
* Využívání otázek welfare pouze k účelovému čerpání dotací při zachování stávajícího stavu, tedy aniž dojde ke skutečnému zlepšení v chovech; důsledkem je nedůvěra, formalismus a ztráta motivace ke skutečným opatřením ve prospěch zvýšení kvality chovů.
* Konkurenční výhoda produktů ze zahraničí, které budou deklarovat nadstandartní kvalitu produktu (od zvířat chovaných v rámci nadstandardních DŽPZ).
* Nedostatek kvalifikované pracovní síly v prvovýrobě.
* Nedostatečné informace o aspektech DŽPZ (směrem k chovateli).

# Přehled a bodové zhodnocení potřeb – pesticidy, AMK, DŽPZ

**Potřeba 1: Snížit rizika pro zdraví veřejnosti, zdraví zvířat a pro životní prostředí plynoucí z přítomnosti reziduí pesticidů a těžkých kovů v potravinách a v krmivech pro zvířata.**

Návrh priority potřeby bodovým hodnocením (max 100 bodů): 87 bodů

**Potřeba 2: Snížit rizika pro zdraví veřejnosti, zdraví zvířat a pro životní prostředí plynoucí z rezistence k antimikrobikům u zvířat, potravin a v životního prostředí a dále z přítomnosti zbytků (reziduí) antimikrobik**

Návrh priority potřeby bodovým hodnocením (max 100 bodů): 85 bodů

**Potřeba 3: Zlepšit dobré životní podmínky hospodářských zvířat na takovou úroveň, aby vyhovovala zvířatům i spotřebiteli**

Návrh priority potřeby bodovým hodnocením (max 100 bodů): 78,5 bodů

# Zdůvodnění potřeb – pesticidy, AMK, DŽPZ

## **Pesticidy**

Výskyt reziduí POR v potravinách nebo surovinách pro výrobu potravin lze považovat za obecné riziko z pohledu zdraví í lidí a týká se jak ČR, tak celé EU a v případě dovozených potravin ze třetích zemí. Problematika aplikace pesticidů se týká převážně plochy zemědělské půdy určené pro pěstování plodin v konvenčním zemědělství, kde je jejich spotřeba nejvyšší. Rostlinná produkce v režimu EZ nebo integrované produkce je z hlediska užívání pesticidů zcela omezena, resp. v případě IP limitována. Od roku 2010 do roku 2017 se zvýšila celková spotřeba přípravků na ochranu rostlin v ČR téměř o 11 %.

Nejvíce užívanými prostředky byly herbicidy a desikanty, jejichž podíl z celkové spotřeby sice od roku 2010 do roku 2017 klesá, přesto však dosahuje téměř 50 %. V polní produkci se v posledních 10 letech frekvence aplikací pesticidů u hlavních plodin postupně zvyšovala. Rozsah nezdůvodněných aplikací prostředků ochrany rostlin v ČR je vysoký. Lze odhadnout, že rozsah nezdůvodněných aplikací přípravků na ochranu rostlin v polní výrobě dosahuje 10 až 30 % podle typu plodin. Nezdůvodněné aplikace provádí pěstitelé z obav z rizik (snížení výnosů), které lze obtížně předpovídat. Například prahy škodlivosti se nedodržují, i když jsou známé a často ověřené. Do nákladů na ochranu rostlin nejsou započítávány tzv. záporné externality pesticidů (dopady na životní prostředí, náklady na odstranění, zdravotní rizika z reziduí pesticidů v potravinách a vodě, atd.).

## **Antimikrobika**

Hlavním důvodem pro přijímání opatření na mezinárodní úrovni (vč. EU) je problematika ochrany zdraví veřejnosti a zachování účinnosti antibiotik k léčbě infekcí člověka. Projekce veterinární medicíny do problematiky zdraví veřejnosti je hlavní důvodem, proč je nutné problematiku AMR ve veterinární medicíně účinně řešit. Jde o zvířata, potraviny a životní prostředí jednak jako zdroje rezistentních původců zoonóz a infekcí člověka (například stafylokoky rezistentní k meticilinu (MRSA), Salmonella spp., Campylobacter spp. a další) tak jako zdroje genů rezistence, které mohou být přenášeny do mikrobiomu lidské populace (horizontální přenos), což se v současné době považuje za závažnější z obou problémů. Celkový příspěvek zemědělské prvovýroby lze obtížně kvantifikovat, existují odhady, že používání antimikrobik u zvířat přispívá k problému AMR v humánní medicíně v řádu do 10 %.

Pravidla používání antibiotik dosud umožňovala „reaktivní přístup“ k řešení zdraví zvířat. Z analýzy vyplývá že v ČR jsou např. u 90 % chovů s výkrmem kuřat antibiotika aplikována v prvních 3‑5 dnech po naskladnění všem jedincům jako profylaxe případně metafylaxe, v chovech dojnic probíhá plošné (65–75 %) podávání atb. při zaprahování, v předvýkrmu/výkrmu prasat, je časté preventivní hromadné podání antimikrobik formou medikovaných krmiv, případně pitné vody. Tlak na omezování využití antibiotik daný budoucí veterinární legislativou (zákaz profylaxe, restrikce metafylaxe) bude vyžadovat změnu přístupu na „proaktivní“ – což je výrazně náročnější a rovněž (alespoň v počáteční fázi) nákladnější.

## **Dobré životní podmínky zvířat DŽPZ**

V ČR existují v rámci EU poměrně velké zemědělské podniky, a s tím souvisí i vysoká koncentrace zvířat v podniku i ve stájích. Např. u krav s tržní produkcí mléka je chováno více než 46 % zvířat ve stájích s kapacitou nad 400 ks. U výkrmu býků je 44 % zvířat z celkového počtu v ČR chováno v podnicích se stády nad 200 ks. V případě KBTPM je rozhodující počet krav (56 %) z celkového počtu v ČR chován v podnicích s 51-500 ks.

V chovu prasat je více než 80 % zvířat koncentrováno ve 148 podnicích s chovy nad 2 tis. ks zvířat. V chovech drůbeže jsou kapacity stájí ještě daleko vyšší. Z analýzy současného stavu vyplynulo, že míra zatížení chovaných zvířat stanovenými problémy je poměrně vysoká. Počet telat dojeného skotu je uvedenými faktory snižujícími životní pohodu zvířat zasažen v rozmezí 40 – 95 %. U 95 % telat dojeného skotu je prováděno odrohování bez využití anestezie. Podíl dojnic zasažených identifikovanými problémy se pohybuje v rozmezí 10 – 70 %, přičemž nejvyšší počet (cca 70 %) je zasažen onemocněním vemene v důsledku nedostatečné kontroly „zdraví vemene“ po otelení.

Velký problém u selat představuje kastrace kanečků a krácení ocásků bez využití anestezie. Z celkového počtu narozených kanečků určených pro výkrm je dosud prováděna kastrace bez anestezie téměř u 100 % jedinců. Prasata ve výkrmu jsou nejvyšší měrou zatěžována špatným technickým i proporčním stavem ustájovacích objektů, kdy až 75% podíl vykrmovaných prasat (platí také pro odchov prasniček) chován v objektech s nevyhovující úrovní osvětlení. Prasnice a prasničky zařazené do chovu jsou nejvyšší mírou zasaženy naprostým omezením pohybu při fixaci v individuálním ustájení s využitím fixačních klecí. Využití tohoto typu ustájení v období 4 5 týdnů po zapuštění se týká cca 80 % prasnic a prasniček. V období 10 dní před a 4 týdny po porodu je takto ustájeno až 95 % prasnic.

Nosnice ustájené v klecích (bez ohledu na zvolený systém), jsou vystaveny odírání peří o dráty klecí (85 %) a snižování pevnosti kostí v důsledků nízké fyzické aktivity (70 %). U kuřecích brojlerů byl jako problematický identifikován především vysoký výskyt respiratorních problémů (75 %), vznik kontaktních dermatitid v důsledku vyšší vlhkosti podestýlky (60 %) a vysoká koncentrace čpavku v halách, vedoucí k podráždění očí a sliznic ustájených zvířat (60 %).

# Přehled navrhovaných opatření – pesticidy, AMK, DŽPZ

## **Pesticidy**

*PRV Ekologické zemědělství*

*AEKO integrovaná produkce*

*Předávání znalostí a informační akce*

1. *Poradenské, řídící a pomocné slzžby pro zemědělství*
2. *Rozvoj zemědělských podniků a podnikatelské činnosti*
3. *Agroenvironmentálně – klimatické opatření*
4. *Ekologické zemědělství*
5. *Spolupráce*
6. *Národní akční plán (NAP) k bezpečnému používání pesticidů v ČR do roku 2022*

Ekorežimy

CC - cross compliance

Dobrý zemědělský a environmentální stav půdy 4:

Zřízení ochranných pásů podél vodních toků

Dobrý zemědělský a environmentální stav půdy 6: Způsoby hospodaření, které snižují riziko degradace půdy, mimo jiné s ohledem na svahy

Dobrý zemědělský a environmentální stav půdy 8: Střídání plodin

Dobrý zemědělský a environmentální stav půdy 9: Minimální podíl zem. plochy vyhrazený pro neprodukční plochy nebo oblasti

Povinné požadavky na hospodaření 5: Zásady a požadavky potravinového práva

Povinné požadavky na hospodaření 12: Uvádění přípravků na ochranu rostlin na trh:

## Povinné požadavky na hospodaření 13: Udržitelné používání pesticidů

## **Antimikrobika**

*Ekorežimy*

*Opatření 1 Předávání znalostí a informační akce*

*Opatření 2 Poradenské, řídící a pomocné služby pro zemědělství*

*Opatření 4 Investice do hmotného majetku*

*Opatření 6 Rozvoj zemědělských podniků a podnikatelské činnosti*

*Opatření 11 Ekologické zemědělství*

*Opatření 14 Platby pro oblasti s přírodními či jinými zvláštními omezeními*

*Opatření 16 Spolupráce*

Povinné požadavky na hospodaření 5: Zásady a požadavky potravinového práva (oblast krmiv)

Povinné požadavky na hospodaření 11: Minimální požadavky pro ochranu telat (PPH 11/1)

Povinné požadavky na hospodaření 12: Minimální požadavky pro ochranu prasat (PPH 12/1)

Povinné požadavky na hospodaření 13: Požadavky na ochranu zvířat chovaných pro hospodářské účely

## **DŽPZ**

*Poradenské, řídící a pomocné služby pro zemědělství*

*Ekologické zemědělství*

*Investice do hmotného majetku*

*Dobré životní podmínky zvířat*

*Předávání znalostí a informační akce*

*Spolupráce*

*CC*

*Povinné požadavky na hospodaření PPH 11: Minimální požadavky pro ochranu telat*

*(PPH 11/1)*

*Povinné požadavky na hospodaření PPH 12: Minimální požadavky pro ochranu prasat*

*(PPH 12/1)*

*Povinné požadavky na hospodaření PPH 13: Požadavky na ochranu zvířat chovaných pro hospodářské účely*

# Příloha

**Příloha 1 Chov skotu – identifikace hlavních problémů a jejich příčin podle jednotlivých kategorií**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategorie** | **Stavy celkem** | **Hlavní problémy** | **Příčina problému** | **Dopad (podíl zasažených zvířat/chovů)** |
| **Telata (do 6. měsíce věku včetně)** | Stav 2017: 406 688 ks; z toho v ekologickém režimu odhad 31 tis. ks (zahrnuje telata i od KBTPM) | 1) Odrohování telat bez anestezie | 1) Do 1 měsíce je povoleno provádět odrohování bez použití přípravku k anestezii před a po zákroku, jedná se o velmi bolestivý zákrok  | 1) Odrohování (studie Staněk 2014): ze 167 chovů je odrohování prováděno ve více než 95 % případů. Přičemž 47 % chovů odrohovává do 4. týdne věku, 29 % v rozmezí 5 až 7 týdnů a 24 % ve více než 8 týdnech. |
| 2) Nedostatečná imunita telat dojeného skotu - (onemocnění telat) | 2) Neprobíhá ***rutinní kontrola kvality mleziva*** a ***rutinní hodnocení imunitní vybavenosti*** telat (hodnocení obsahu celkového proteinu v séru telat, jako indikátoru dobře nastaveného managementu mlezivové výživy):v chovech bez kontroly kvality mleziva dochází ke zvýšení rizika nedostatečné imunitní vybavenosti telat, tj. zvýšení rizika respiratorních a průjmových onemocnění. | 2) Rutinní kontrola kvality mleziva (studie Staněk 2014): ze 167 chovů min. 40 % rutinně nekontroluje kvalitu mleziva. Prostředky pro kontrolu refraktometry a hustoměry (kolostrometry).  |
| 3) Podchlazení a onemocnění telat dojeného skotu a zvýšený výskyt hmyzu v ustájovacích prostorách telat | 3) Nedochází k pravidelnému (min. 1x za měsíc) odstranění znečištěné podestýlky z technologií pro odchov telat do 8. týdne věku (eliminace onemocnění, podchlazení, výskyt hmyzu). | 3) Výměna podestýlky (studie Staněk 2014): ze 167 chovů je v 92 % chovů výměna podestýlky prováděna až po odstavu telat.  |
| 4) Úhyny telat dojeného skotu během nočního telení  | 4) Absence nočního hlídání telení, a to ať už fyzicky, nebo prostřednictvím tzv. alarmů umístěných na kořen ocasu. | 4) Kvalifikovaný odhad VÚŽV: 60 % (podíl z celkového počtu chovů) |
| **Jalovice** | Stav 2017: 271 854 ks; z toho chovné 261 228 ks; z toho v ekologickém režimu odhad 49 tis. ks | 1) Onemocnění paznehtů jalovic a vysokobřezích jalovic (kulhání zvířat, bolestivost) | 1) V některých chovech není věnována dostatečná péče o úpravu paznehtů u kategorie jalovic (preventivní úprava paznehtů u jalovic před otelením). Cílem je zajistit adekvátní funkční úpravu a ošetření paznehtů eventuálně preventivní koupele paznehtů u jalovic resp. vysokobřezích jalovic před přesunem do porodny krav.  | 1) Kvalifikovaný odhad VÚŽV: 20 % (podíl z celkového počtu chovů) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategorie** | **Stavy celkem** | **Hlavní problémy** | **Příčina problému** | **Dopad (podíl zasažených zvířat/chovů)** |
| **Dojnice**  | Stav 2017: 369,8 tis. ks; z toho v ekologickém režimu odhad 6,5 ks | 1) Narušení welfare z důvodu nedostatečné evidence a analýzy onemocnění vyskytujících se na farmě | 1) V současné době je povinná evidence léčiv použitých v chovu, ale většina chovatelů nevěnuje pozornost evidenci onemocnění vyskytujících se na farmě a především analýze jejich výskytu, která by umožnila zavést efektivní preventivní opatření. V posledních letech byl v rámci projektu NAZV v rámci ČMCHS zpracován program umožňující evidenci všech onemocnění na farmě včetně léčby. Předností tohoto programu je možnost analýzy všech zadaných dat - vyhodnocení výskytu jednotlivých typů onemocnění v závislosti na časovém období, fázi laktace stáří zvířat, pořadí laktace apod. Zlepšením zdravotního stavu zvířat zavedením efektivních preventivních opatření a kontrolou jejich účinnosti dojde ke zlepšení welfare zvířat (je možno aplikovat na všechny kategorie, ale největší problémy jsou u dojnic, případně telat). | 1) Pechová VFU 2018: Podíl zasažených zvířat je obtížné odhadnout. V současné době probíhá počítačová evidence onemocnění na farmě cca u 30 % chovů, avšak většinou bez adekvátního vyhodnocení. Pozitivní efekt tohoto opatření by bylo možno očekávat v celkovém snížení nemocnosti v chovech. Dotace by napomohla nastartování této aktivity v jednotlivých chovech, přičemž leze předpokládat, že většina chovatelů by v této aktivitě pokračovala i po skončení dotace.  |
| 2) Nedostatečné welfare při manipulaci se zvířaty a provádění zákroků. | 2) V řadě chovů nejsou vybudována odpovídající místa na fixaci zvířat umožňující přístup ke zvířatům ze všech stran. Provádění vet. zákroků, odběry bachorové tekutiny, moči, krve, nálevy apod. jsou proto spojeny se zbytečným stresem zvířat. Tento problém je možno řešit pořízením fixační klece v chovech nebo vybudováním odpovídajících fixačních míst.  | 2) Pechová VFU 2018: Určitá fixační zařízení jsou ve většině chovů k dispozici, odhadem cca 60-70 % chovů má nějaké fixační zařízení. Častým problémem je však špatný technický stav fixačních klecí (velké pořizovací náklady, omezená životnost) nebo fixační zábrany neumožňují provádění všech potřebných zákroků. K zákrokům jsou pak dojnice uvazovány v postýlkách, což je značně komplikované pro personál a rovněž stresující pro dojnice. Další často využívanou možností je fixace na dojicím zařízení, což je však z pohledu welfare nepřípustné, neboť prostor pro dojení by neměl být spojen s žádnými bolestivými zákroky. |
| 3) Onemocnění vemene | 3) Nedostatečná kontrola „zdraví vemene“ po otelení. Jde víceméně o zvládnutý proces zaprahování, a tím i o přípravu vemene na další laktaci, tzn. mikrobiologické vyšetření mléka před zasušením, volba způsobu zasušení (bez nebo s cílenými AB) a další kontrola (somatické buňky popř. mikrobiologická) cca 5. den po otelení. | 3) Kvalifikovaný odhad VÚŽV: 70 % (podíl z celkového počtu chovů) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategorie** | **Stavy celkem** | **Hlavní problémy** | **Příčina problému** | **Dopad (podíl zasažených zvířat/chovů)** |
| **Dojnice** | Stav 2017: 369,8 tis. ks; z toho v ekologickém režimu odhad 6,5 ks | 4) Tepelný stres dojnic Narušení welfare z důvodu nedostatečné evidence a analýzy výskytu klinických mastitid na farmě | 4) Nedostatečná izolace střech stájí, nedostatečná ventilace, chybějící ochlazovací systémy na bázi vody | 4) Odhad ÚZEI: 60 %  |
| 5) Onemocnění paznehtů, kulhání  | 5) Neprobíhá preventivní ošetření vysokobřezích jalovic před přesunem na porodnu. Řada chovatelů neprovádí u dojnic preventivní koupele paznehtů v desinfekčním roztoku. Koupele by se měly dělat 2 x ročně, dělá se stěží 1 x. | 5) Kvalifikovaný odhad VÚŽV: 45 % (podíl z celkového počtu chovů) |
| 6) Narušení welfare z důvodu nedostatečné evidence a analýzy výskytu klinických mastitid na farmě | 6) Výskyt klinických mastitid představuje stálý problém v řadě stád a toto onemocnění způsobuje výrazné narušení welfare dojnic. Zavedení efektivních preventivních opatření vyžaduje podrobnou analýzu situace v chovu. ČMCHS nabízí v současné době chovatelům zdarma program umožňující evidenci klinických mastitid na farmě včetně původce, pokud je známý. Analýza výskytu mastitid v chovu pak umožňuje vyhodnocení výskytu nových zánětů, opakujících se mastitid, výskytu mastitid v závislosti na pořadí laktace, fázi laktace, ročním období apod. Dotace vázaná na zadávání dat do tohoto programu by stimulovala chovatele k využívání tohoto programu, přičemž analýza takto získaných dat by umožnila zavedení funkčních preventivních opatření, zlepšení zdravotního stavu zvířat a welfare zvířat (opatření navazuje na podporu bakteriologického vyšetření mléka na farmách).  | 6) Pechová VFU 2018: Výskyt klinických mastitid v jednotlivých chovech se významně liší. Odhaduje se, že za rok onemocnění klinickou mastitidou v průměru 35% dojnic. Snížení tohoto procenta díky evidenci a odpovídající analýze dat by mohlo snížit výskyt mastitid v zapojených chovech o 5 - 10%.  |
| 7) Zhoršené výsledky reprodukce a s tím spojené používání hormonálních preparátů s dopadem na kvalitu mléka a masa  | 7) Nedostatečná kontrola puerperia  | 7) Kvalifikovaný odhad VÚŽV: 20 % (podíl z celkového počtu chovů) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategorie** | **Stavy celkem** | **Hlavní problémy** | **Příčina problému** | **Dopad (podíl zasažených zvířat/chovů)** |
| **Dojnice** |  | 8) Omezení pohybu zvířat díky nevhodné technologii ustájení, neumožnění uspokojování přirozených potřeb zvířat, zdravotní komplikace, projevy sterotipního chování | 8) Využívání vazného ustájení v chovech dojnic (a jalovic). | 8) Vazné ustájení (Doležal, Staněk 2015): ze 136 chovů zařazených do výzkumu využívalo vazné ustájení dojnic 3,5 % (jalovic 5,8 %). |
| **KBTPM** | Stav 2017: 216,1 tis. ks z toho v ekologickém režimu: 52 % (112,2 tis. ks (2016) | 1) Parazitární onemocnění (i mezidruhové) | 1) Špatný management ošetřování pastvin a odčervovací program, přenos parazitů z volně žijící zvěře.  | 1) Kvalifikovaný odhad VÚŽV: 60 % (podíl z celkového počtu chovů) |
| 2) Tepelný stres zvířat | 2) Nedostatečná zastíněná plocha na pastvinách, nedostatek napájecí vody | 2) Kvalifikovaný odhad VÚŽV: 60 % (podíl z celkového počtu chovů) |
| 3) Vyšší infekční tlak v zimovištích | 3) Nedodržování zásad zoohygieny a biosecurity  | 3) Kvalifikovaný odhad VÚŽV: 40 % (podíl z celkového počtu chovů) |
| **Býci ve výkrmu** | Stav 2017: 124,6 tis. ks; z toho v ekologickém režimu odhad 6,5 ks | 1) Nedostatečný přístup k napajecí vodě - využívání tlačítkových napáječek nebo míčových napajedel | 1) Ve výkrmu býků jsou často používány nevhodné typy napajedel (miskové, míčové) - problematická je hygiena napájení, nedostatečná měrná délka na ustájený kus (vhodné jsou molo/velkoobjemové napajecí žlaby). | 1) Napájení býků ve výkrmnách (Doležal, Staněk 2015): ze 136 chovů zařazených do výzkumu provádělo výkrm býků 81 (60 %) z toho miskové napaječky využívalo 45,8 %, míčové napaječky 13,3 %. |

*Pramen: Podklady VÚŽV, odhady ÚZEI,*

Pozn.: Čísla znamenají významnost problému, nebo příčiny, když nejnižší číslo označuje nejvyšší míru závažnosti.

**Příloha 2.: Chov prasat – identifikace hlavních problémů a jejich příčin podle jednotlivých kategorií**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategorie** | **Stavy celkem** | **Stavy dle užitkového typu** | **Technologie (podíl chovaných zvířat)** | **Hlavní problémy (obecně)** | **Příčiny problémů** | **Dopad (podíl zasažených zvířat/chovů)** |
| **Selata** | Stav 2017: Selata do 20 kg 426,1 tis. ks |    | Bezstelivový provoz: 90 % chovů; Denní přistýlání: 10 % chovů | 1) Krácení ocásků selat: bolestivost při zákroku i následná infekce selat | 1) Krácení ocásků jako plošné preventivní opatření pro možnosti okusování ocásků  | 1) odhad VÚŽV 90 % (podíl z celkového počtu chovů) |
| 2) Kastrace kanečků bez anestezie: Bolestivost při zákroku i v následujících dnech, stres, riziko infekce do otevřené rány | 2) Porážková váha kanečků přinášející riziko nežádoucího pachu masa; dosud se na evropské úrovni jasně neprosadil široce použitelný alternativní způsob kastrace | 2) odhad VÚŽV 50 % pozn.: týká se prakticky všech kanečků, ale nikoli prasniček (podíl z celkového počtu chovů) |
| 3) Vysoká úmrtnost a nemocnost selat | 3) Používání superplodných linií v podmínkách neumožňujících nutnou specializovanou péči pro nadpočetná a slabá selata; počet selat převyšující počet funkčních struků; nedostatečný příjem a kvalita mleziva a následná nižší imunita; infekce mléčné žlázy MMA; neuspokojivě řešený příkrm selat | 3) odhad VÚŽV 45 % (podíl z celkového počtu chovů) |
| 4) Infekce trávicího aparátu selat po odstavu, pokles váhy, agrese mezi selaty  | 4) Poodstavový stres, způsobený současným odstavem od matky, přesunem do jiného prostředí, změnou výživy a vytvářením skupin z různých vrhů  | 4) odhad SCHP 40 % |
| 5) Ztráty selat při porodu | 5) Nedostatečné personální zajištění, nízká kvalifikace pracovníků, chybějící celodenní chovatelská péče a dozor | 5) odhad VÚŽV 5-10 % (podíl z celkového počtu chovů) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategorie** | **Stavy celkem** | **Stavy dle užitkového typu** | **Technologie (podíl chovaných zvířat)** | **Hlavní problémy (obecně)** | **Příčiny problémů** | **Dopad (podíl zasažených zvířat/chovů)** |
| **Výkrm prasat** | Stav 2017: 928,3 tis. ks |  Mladá prasata 20 - 50 kg: 368,7 tis. ks Výkrm: 559,6 tis. ks; | Bezstelivový provoz: 70 % chovů; Denní přistýlání: 10 % chovů; Hluboká podestýlka: 20 % chovů | 1) Nedostačující osvětlení | 1) Technicky nevyhovující osvětlení: nízká intenzita (pod 40 lx), krátká doba zapnutého osvětlení | 1) odhad VÚŽV 75 % (podíl z celkového počtu chovů) |
| 2) Zranění ustájených zvířat | 2) Poškozené zařízení stájí - ostré hrany, rošty  | 2) odhad VÚŽV 60 % (podíl z celkového počtu chovů) |
| 3) Okusování ocásků  | 3) Nedostatek materiálu k manipulaci prasaty, nedostatek kontroly k včasnému zachycení problému, nedostatek prostoru, vliv krmení a managementu, Nevhodné a neobohacené prostředí, hluk, nedostatečná ventilace | 3) odhad VÚVeL 30 % |
| 4) Agresivní chování; poranění zvířat  | 4) Změny ve složení skupin; Nedostatečný prostor, nemožnost přirozeného chování (rytí) - nedostatek materiálu, slámy a objemného krmiva, zamoření prostředí ektoparazity | 4) odhad VÚVeL 30 % |
| 5) Plicní onemocnění | 5) Nízká zoohygiena, čistota prostředí a napaječek, nedostatek vzduchu, stájové plyny | 5) odhad VÚVeL 20 % |
| **Prasničky** | Stav 2017: 23,2 tis. ks | Odchov prasniček |  | 1) Nedostačující osvětlení | 1) Technicky nevyhovující osvětlení nízká intenzita starých zářivek a výbojek a technický stav - (blikající zářivky) | 1) odhad VÚŽV 75 % |
|  2) Nevhodné klima ve stáji (vlhko, zima, horko…) - agresivita, onemocnění |  2) Nedostatečná ventilace  | 2) odhad VÚVeL 30 % |
|  |  |  |  | 3) Zranění prasniček | 3) Nevyhovující povrch a typ podlahy. Dále poškozené vybavení - ostré hrany, rošty  | 3) odhad VÚVeL 20 % |

*Pramen: Podklady VÚŽV, odhady ÚZEI, VÚVel*

*Pozn.: Čísla znamenají významnost problému, nebo příčiny, když nejnižší číslo označuje nejvyšší míru závažnosti.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategorie** | **Stavy celkem** | **Stavy dle užitkového typu** | **Technologie (podíl chovaných zvířat)** | **Hlavní problémy (obecně)** | **Příčiny problémů** | **Dopad (podíl zasažených zvířat/chovů)** |
| **Prasnice/prasničky (zapouštěné a březí)** | Stav 2017: 111,2 tis. ks | Zapouštěné a březí | Skupinové kotce s odděleným kalištěm 20 % chovů skupinový kotec s roštovým kalištěm 80 % chovů | 1) Omezení přirozených potřeb zvířat - omezení pohybu  | 1) Individuální ustájení 4-5 týdnů po zapuštění z důvodu lepšího zabřezávání  | 1) odhad VÚVeL 80 % |
| 2) Nedostatečná ventilace |  2) Nevhodné klima ve stáji (vysoká vzdušná vlhkost, výskyt plynů, zima, horko…)  | 2) odhad VÚVeL 60 % |
| 3) Zranění ustájených zvířat  | 3) Nevyhovující povrch a typ podlahy (špatný technický stav ustájení a osvětlení)  | 3) odhad VÚVeL 20 % |
| Vysokobřezí, rodící, kojící | Porodní kotec – trvalá klec: 99 % chovůPorodní kotec – dočasná klec: 1 % chovů | 1) Omezení přirozených potřeb prasnice - omezení pohybu, nedostatek materiálu pro stavbu hnízda před porodem - stres, neklid;  | 1) Individuální ustájení s fixací 5-10 dnů před porodem a 4 týdny po porodu (do odstavu) - důvodem je snížení ztrát selat zalehnutím. Technologie chovu vysokobřezích prasnic neumožňuje poskytnutí materiálu pro stavbu hnízda a tedy neumožňuje uspokojení přirozených potřeb prasnic  | 1) odhad VÚVeL 95 % |
| 2) Okusování mříží, rozvoj stereotypu - stres | 2) Není umožněno uskutečnit přirozené vzorce chování spojené se sběrem potravy (rytí a žvýkání) – nedostatek materiálu k manipulaci | 2) odhad SCHP 30 % |

*Pramen: Podklady VÚŽV, odhady ÚZEI, VÚVel, SCHP*

Pozn.: Čísla znamenají významnost problému, nebo příčiny, když nejnižší číslo označuje nejvyšší míru závažnosti.

**Příloha 3.: Chov drůbeže – identifikace hlavních problémů a jejich příčin podle jednotlivých kategorií**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategorie** | **Stavy celkem** | **Stavy dle užitkového typu/technologie chovu** | **Hlavní problémy** | **Příčina problému** | **Dopad (podíl zasažených zvířat/chovů)** |
| Nosnice | Stav 2017: 4,754 mil. Ks (užitkové chovy); 2,2 mil. Ks (rozmnožovací chovy); v ekologickém režimu 15855 ks (2016) | Volné na hluboké podestýlce | 1) Respiratorní problémy | 1) Vyšší prašnost  | 1) odhad VÚŽV 80 % |
| 2) Podrážděné oči a sliznice | 2) Vyšší koncentrace čpavku | 2) odhad VÚŽV 60 % |
| Bateriové klece (neobohacené, obohacené) | 1) Zhoršení kvality opeření na konci snáškového cyklu | 1) Odírání peří o dráty klecí | 1) odhad VÚŽV 85 % |
| 2) Snížená pevnost kostí | 2) Nízká fyzická aktivita a zatěžování kostí  | 2) odhad VÚŽV 70 % |
| S trusnými pásy pod každou řadou klecí | 1) Zhoršení kvality opeření na konci snáškového cyklu | 1) Odírání peří o dráty klecí | 1) odhad VÚŽV 85 % |
| 2) Snížená pevnost kostí | 2) Nízká fyzická aktivita a zatěžování kostí | 2) odhad VÚŽV 70 % |
| Kaskádové klece s trusnými kanály (jímkami) | 1) Zhoršení kvality opeření na konci snáškového cyklu | 1) Odírání peří o dráty klecí | 1) odhad VÚŽV 85 % |
| 2) Snížená pevnost kostí | 2) Nízká fyzická aktivita a zatěžování kostí | 2) odhad VÚŽV 70 % |
| Se systémem trusných jímek pod budovou | 1) Zhoršení kvality opeření na konci snáškového cyklu | 1) Odírání peří o dráty klecí | 1) odhad VÚŽV 85 % |
| 2) Snížená pevnost kostí | 2) Nízká fyzická aktivita a zatěžování kostí | 2) odhad VÚŽV 70 % |
| Ostatní (např. voliérové, výběhové chovy) | 1) Vyšší výskyt ektoparazitů, | 1) Hůře se udržuje čistota | 1) odhad VÚŽV 80 % |
| 2) Pastevní chov  | 2) Nedostatečná ochrana před nebezpečím, sluncem, přenos chorob od volně žijících ptáků | 2) odhad VÚŽV 75 % |
| 3) Rychlejší šíření infekčních onemocnění | 3) Vysoká prašnost a produkce amoniaku a přímý kontakt s trusem | 3) odhad VÚŽV 20 % |
| 4) Kanibalismus | 4) Vysoký počet zvířat - hůře vytvářejí stabilní sociální vztahy | 4) odhad VÚŽV 15 % |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategorie** | **Stavy celkem** | **Stavy dle užitkového typu/technologie chovu** | **Hlavní problémy** | **Příčina problému** | **Dopad (podíl zasažených zvířat/chovů)** |
| Kuřice | Stav: 8 mil. ks; z toho nosné 5,8 mil. ks; | Rozmnožovací chovy - odchov na podestýlce | 1) Respiratorní problémy | 1) Vyšší prašnost | 1) odhad VÚŽV 65 % |
| 2) Podrážděné oči a sliznice | 2) Vyšší koncentrace čpavku | 2) odhad VÚŽV 45 % |
| Nosné - odchov v klecích | 1) Snížená pevnost kostí | 1) Nízká fyzická aktivita a zatěžování kostí  | 1) odhad VÚŽV 40 % |
| Brojleři | Stav: 120 mil. ks; z toho v ekologickém režimu odhad 22554 ks | Výkrm - podestýlka | 1) Respiratorní problémy | 1) Vyšší prašnost | 1) odhad VÚŽV 75 % |
| 2) Kontaktní dermatitidy | 2) Vlhká podestýlka | 2) odhad VÚŽV 60 % |
| 3) Podrážděné oči a sliznice | 3) Vyšší koncentrace čpavku | 3) odhad VÚŽV 60 %  |
| 4) Ascity (chorobné nahromadění tekutiny v břišní dutině)  | 4) Nedostatečný přísun kyslíku | 4) odhad VÚŽV 15 % |
| Kachny |   | Odchov, chov, výkrm - podestýlka a rošty | 1) Zvýšená vlhkost podlahy a vzduchu  | 1) Rozstřikování napájecí vody  | 1) odhad VÚŽV 80 % |
| 2) Nevhodné mikroklima | 2) Zvýšená koncentrace čpavku a sirovodíku  | 2) odhad VÚŽV 80 % |
| Husy |   | Odchov, chov a výkrm: haly s podestýlkou a výběhové chovy | 1) Vyšší vlhkost půdy, popřípadě rozbahněná místa | 1) Vyšší nároky na vodu | 1) odhad VÚŽV 80 % |
| 2) Vyšší výskyt endoparazitů u venkovního výkrmu | 2) Kontakt s vnějším prostředím | 2) odhad VÚŽV 80 % |
| Krůty |   | Odchov, chov a výkrm: haly s podestýlkou | 1) Zvýšený úhyn u výkrmu  | 1) Pouze v případě nedodržení předepsaných mikroklimatických podmínek a překročení časového termínu pro rozdělení vykrmovaných krůt dle pohlaví a snížení počtu jedinců na jednotku podlahové plochy u výkrmu do vyšších hmotností | 1) odhad VÚŽV 30 % |

*Pramen: Podklady VÚŽV, odhady ÚZEI,*

Pozn.: Čísla znamenají významnost problému, nebo příčiny, když nejnižší číslo označuje nejvyšší míru závažnosti.

1. *Podle mezinárodní definice formulované komisí Kodex Alimentarius (Codex Alimentarius Commission - CAC) se jako pesticidy označují všechny sloučeniny nebo jejich směsi, určené pro prevenci, zničení, potlačení, odpuzení či kontrolu škodlivých organismů (t.j. nežádoucích rostlin, mikroorganismů či živočichů) během produkce, skladování, transportu, distribuce a zpracování potravin, zemědělských komodit a krmiv a dále látky aplikované u zvířat proti ektoparazitům. Termín „pesticidy“ zahrnuje též sloučeniny používané jako desikanty, regulátory či stimulátory růstu a inhibitory klíčení aplikované na plodiny před nebo po jejich sklizni.* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Special Eurobarometer 354: Food – Related Risks (report), , listopad 2010, Brusel. Průzkum byl proveden společností TNS Opinion & Social (Brusel) na základě požadavku Evropského úřadu pro bezpečnost potravin (EFSA). Jednalo se o 2. průzkum Eurobarometru v zemích EU 27 (1. byl proveden v roce 2005). Průzkum byl proveden na reprezentativním vzorku 26 691 osob ve věku nad 15 let ve 27 členských státech EU prostřednictvím osobních rozhovorů („face-to-face“). Odpovědi respondentů představují názory více než 500 milionů spotřebitelů v Evropě.* [↑](#footnote-ref-2)
3. *Tento dokument nepředstavuje stanovisko Evropské komise ani Evropského úřadu pro bezpečnost potravin. Výklad a názory, které jsou v něm obsaženy, jsou výlučně názory autorů****.*** [↑](#footnote-ref-3)
4. *F. Kocouek, VÚRV* [↑](#footnote-ref-4)
5. *F. Kocouek: Integrovaná ochrana řepky proti škůdcům – požadavky a skutečnost. Úroda, 2014. Příloha č.4 Řepka: str. 16-20*  [↑](#footnote-ref-5)
6. *Pramen: I. Egyudová a, E. Šturdík b, Ťažké kovy a pesticidy v potravinách, Nova Biotechnologica, 2004. Těžké kovy bývají z chemického hlediska definovány objemovou hmotností vyšší než 5 000 kg.m3.*  [↑](#footnote-ref-6)
7. *F. Kocourek, VÚRV* [↑](#footnote-ref-7)
8. *ČSÚ -Zemědělství v číslech* [↑](#footnote-ref-8)
9. *Kocourek F., 1996: Řízení populací škůdců, chorob a plevelů v TUZ: 150-166. In: Barták M., Šarapatka B., Kocourek F.: Speciální agroekologie.* Vysoká škola báňská - Technická univestita Ostrava - program PHARE, *1996, no.6: 179 pp.*  [↑](#footnote-ref-9)
10. ČSÚ – Soupis hospodářských zvířat k 1.4. [↑](#footnote-ref-10)
11. *Jedná se o omezení spektra účinných látek pesticidů pro řadu plodin, zejména minoritních. Toto omezení v ČR je mnohem vyšší než ve většině zemí EU. Firmy neregistrují přípravky z různých důvodů, pro malý rozměr trhu.* [↑](#footnote-ref-11)
12. *Není problém jen odrůd v IP, ale odrůd obecně* [↑](#footnote-ref-12)
13. *Smyslem ekologického zemědělství je produkce kvalitních potravin udržitelným způsobem. Jsou v něm mimo jiné uplatňovány postupy, které zamezují poškozování půdy a podporují biodiverzitu v krajině. Pracuje také s vyloučením agrochemikálií a geneticky modifikovaných organismů. Biopotraviny vyprodukované v ČR musí být označeny národním logem (tzv. biozebrou) a evropským logem.* [↑](#footnote-ref-13)
14. *V integrovaném systému produkce ovoce, zeleniny a révy vinné se do výrobního procesu zapojují ekologicky a ekonomicky přijatelná opatření, která pozitivně usměrňují kvalitu produktů s důrazem na minimalizaci obsahu cizorodých látek. Zelenina a ovoce je v rámci integrované produkce produkována za výrazně omezeného používání pesticidů a umělých hnojiv. Proti škůdcům a chorobám se přednostně používá biologická ochrana (draví roztoči, ptactvo, slunéčka atd.). Nezávadnost ovoce a zeleniny je také garantována rozbory na obsah těžkých kovů.* [↑](#footnote-ref-14)
15. *Pozn.: Jedná se o podíl produkce EZ vůči celkové produkci (tj. konvenční + EZ) a podíl plochy EZ vůči celkové ploše* [↑](#footnote-ref-15)
16. *Z výsledků šetření ÚZEI o EZ* [↑](#footnote-ref-16)
17. Zpráva o stavu zemědělství v ČR za rok 2016 “Zelená zpráva”. [↑](#footnote-ref-17)
18. *Pramen:* [*http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index\_en.htm*](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm) [↑](#footnote-ref-18)
19. *Pramen:* [*www.szpi.cz*](http://www.szpi.cz/)*,* [*www.svs.cz*](http://www.svs.cz/) [↑](#footnote-ref-19)
20. ##  *Pepperný, Rezidua pesticidů v potravinách – zdravotní rizika a aktuální stav, SZÚ, Přednáška připravená pro XX. českou a slovenskou konferenci o ochraně rostlin pořádanou ČZU (FAPPZ, Praha, 2015).*

 [↑](#footnote-ref-20)
21. *Multirezistence označuje současnou rezistenci k nejméně třem skupinám antibiotik* [↑](#footnote-ref-21)
22. *SVS Informační bulletin 4/2017, Národní program sledování rezistencí k antimikrobikům u veterinárně významných patogenů* [*http://www.svscr.cz/wp-content/files/dokumenty-a-publikace/ib1704.pdf*](http://www.svscr.cz/wp-content/files/dokumenty-a-publikace/ib1704.pdf) [↑](#footnote-ref-22)
23. [*https://amr-review.org/sites/default/files/160525\_Final%20paper\_with%20cover.pdf*](https://amr-review.org/sites/default/files/160525_Final%20paper_with%20cover.pdf) [↑](#footnote-ref-23)
24. [*http://www.waitrose.com/content/waitrose/en/home/inspiration/about\_waitrose/the\_waitrose\_way/waitrose\_animal\_welfarecommitments.html*](http://www.waitrose.com/content/waitrose/en/home/inspiration/about_waitrose/the_waitrose_way/waitrose_animal_welfarecommitments.html) [↑](#footnote-ref-24)
25. [*http://www.fwi.co.uk/livestock/tesco-milk-suppliers-to-cut-use-of-critical-antibiotics.htm*](http://www.fwi.co.uk/livestock/tesco-milk-suppliers-to-cut-use-of-critical-antibiotics.htm) [↑](#footnote-ref-25)
26. [*http://www.bbc.com/news/business-42437665*](http://www.bbc.com/news/business-42437665) [↑](#footnote-ref-26)
27. *ÚZEI – Využití podkladů zaslaných v rámci národního dotačního programu 19-vyhonocení (2018). Zpracováno z podkladů dotazníkového šetření ČMSCH za rok 2016, kterého se zúčastnilo z celkového počtu producentů mléka-držitelů kvóty.*  [↑](#footnote-ref-27)
28. *Doležal, VÚŽV* [↑](#footnote-ref-28)
29. *EU Animal welfare strategy 2012-2015*  [↑](#footnote-ref-29)
30. *Úkoly a činnosti "Platformy o dobrých životních podmínkách zvířat" byly stanoveny v rozhodnutí Komise ze dne 24. ledna 2017*. [*https://ec.europa.eu/food/animals/welfare/eu-platform-animal-welfare\_en*](https://ec.europa.eu/food/animals/welfare/eu-platform-animal-welfare_en)*.* [↑](#footnote-ref-30)
31. *prováděcí nařízení Komise (EU) 2018/329,* [*https://ec.europa.eu/food/animals/welfare/eu-ref-cen*](https://ec.europa.eu/food/animals/welfare/eu-ref-cen) [↑](#footnote-ref-31)
32. *5 svobod: 1) svoboda od žízně, hladu, 2) svoboda od nepohodlí, 3) svoboda od bolesti, zranění a nemoci, 4) svoboda uskutečnit normální chování 5) svoboda od strachu a úzkosti* [↑](#footnote-ref-32)
33. *EU Animal welfare strategy 2012-2015*  [↑](#footnote-ref-33)
34. *(*[*http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/index\_en.htm*](http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/index_en.htm)*).* [↑](#footnote-ref-34)
35. *Směrnice Komise 4/2002/ES o registraci zařízení pro chov nosnic, kterou stanoví směrnice Rady 74/1999/ES* [↑](#footnote-ref-35)
36. *Údaje o počtu podniků a počtu chovaných zvířat podle IRZ vedeném ČMSCH*  [↑](#footnote-ref-36)
37. *ÚZEI – Využití podkladů zaslaných v rámci dotačního programu 19-vyhonocení (2018). Zpracováno z podkladů dotazníkového šetření ČMSCH za rok 2016, kterého se zúčastnilo z celkového počtu producentů mléka-držitelů kvóty.*  [↑](#footnote-ref-37)
38. *Toto první referenční Centrum se zaměří na dobré životní podmínky prasat, jelikož zlepšení právních předpisů o prasatech je jednou z priorit Komise v oblasti dobrých životních podmínek zvířat. Jeho označení bude revidováno každých pět let. Podskupina pro prasata nejprve zváží, jak lze snížit riziko kupírování ocasu prasat splněním příslušných právních požadavků obsažených ve směrnicích 98/58 / ES, 2008/120 / ES a při zohlednění doporučení Komise (EU) 2016/336.* [↑](#footnote-ref-38)
39. *Např. obchodní řetězec Tecso, oznámil, že pro naplnění očekávání zákazníků přestane od roku 2025 prodávat ve středoevropských obchodech vejce z klecových chovů.* [*http://www.mistoprodeje.cz/clanky/tiskove-zpravy/tesco-prestane-prodavat-vejce-klecovych-chovu-ve-stredoevropskych-obchodech roku-2025/*](http://www.mistoprodeje.cz/clanky/tiskove-zpravy/tesco-prestane-prodavat-vejce-klecovych-chovu-ve-stredoevropskych-obchodech%20roku-2025/)*, 4.8.2017* [↑](#footnote-ref-39)