



VÝSLEDKY ŠETŘENÍ INTEGROVANÉ OCHRANY ROSTLIN ZA ROK 2020

Obsah

<u>Úvod</u>	1
<u>Obecné informace</u>	1
<u>Půda</u>	2
<u>Hnojení</u>	10
<u>Pěstitelské strategie</u>	18
<u>POR</u>	22
<u>Závěr</u>	33

Úvod

Šetření v oblasti integrované ochrany rostlin (IOR) tvoří doplněk kontrol Cross Compliance, popřípadě kontrol národních či delegovaných, které jsou primárně zaměřeny na oblast evidence spotřeby přípravků na ochranu rostlin. Šetření je prováděno pravidelně od roku 2015 a je soustředěno na subjekty s polní produkcí v režimu konvenčního zemědělství. Subjekty jsou pro potřeby hodnocení výsledků šetření tříděny podle výměry obhospodařované orné půdy na: malé, středně velké, velké a největší. V roce 2020 došlo k revizi formuláře, jako hlavního nástroje pro získávání údajů o stavu IOR od vybraných subjektů. Součástí formuláře jsou obecné otázky o podniku, dále 4 okruhy odborných otázek, které se vztahují k základním kamenům rostlinné výroby (půda/ hnojení/ pěstitelské strategie/ ochrana rostlin) a prostor pro vyjádření subjektu k problematice využití IOR v podmínkách vlastní zemědělské praxe. Zjišťovány a posuzovány jsou tedy nejen míra a úroveň dodržování obecných zásad IOR v zemědělské prvovýrobě v podmínkách České republiky, ale nově také překážky spojené se zavedením těchto zásad do praxe.

Obecné informace

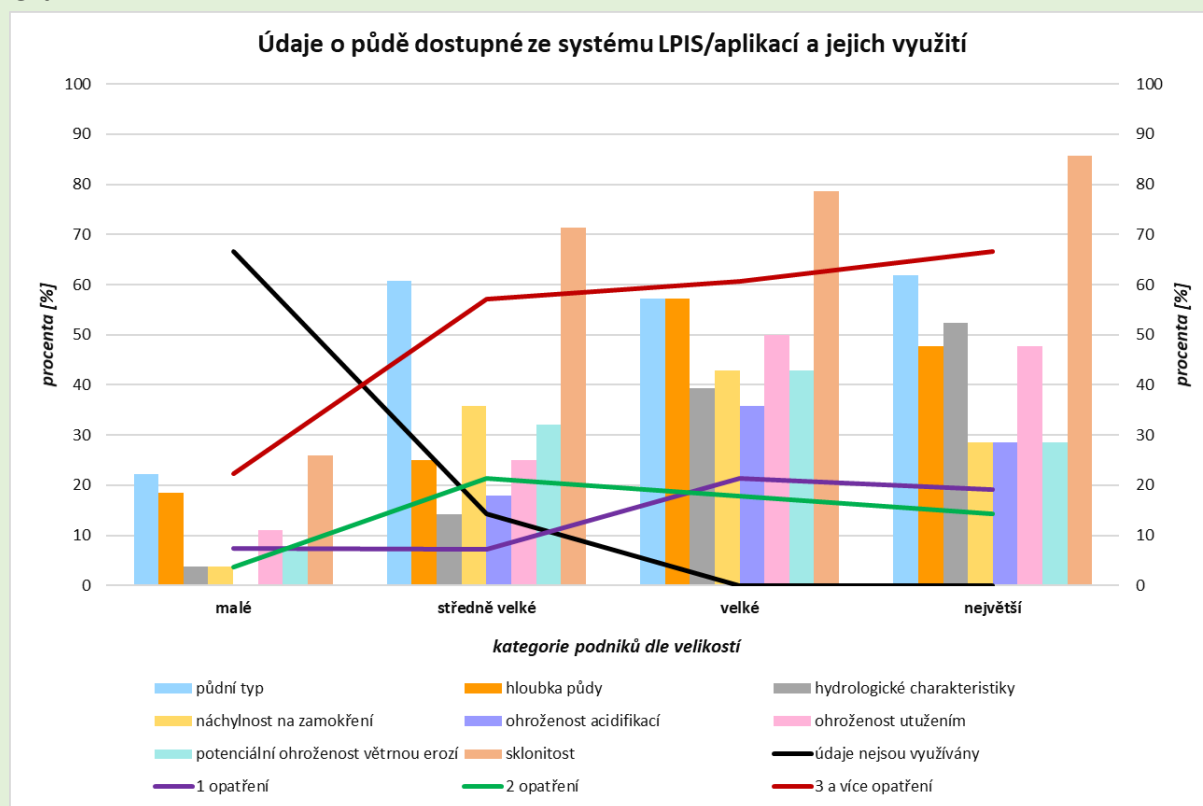
Šetření IOR za rok 2020 prováděli inspektoři ÚKZÚZ u 104 náhodně vybraných subjektů, které byly rovnoměrně zastoupeny v jednotlivých kategoriích podle výměry obhospodařované orné půdy. Právě výměra obhospodařované orné půdy je pak jedním z hlavních parametrů, který je potřeba brát v úvahu, a to nejen při posuzování míry a úrovně dodržování zásad IOR, ale i celkové náročnosti hospodaření. Při šetření za rok 2020 tvořila průměrná výměra obhospodařované orné půdy u malých subjektů 16,45 ha, u středně velkých subjektů 219,65 ha, u velkých subjektů 723,35 ha a u největších subjektů 1630,73 ha. Do šetření byly zapojeny subjekty napříč všemi kraji s výjimkou hlavního města Prahy a nacházel se mezi nimi pouze jediný subjekt, u kterého už byl stav IOR v minulosti (rok 2014) prověřován.

Ze šetření prováděných v předchozích letech se dlouhodobě potvrzuje trend nízké účasti malých subjektů na odborných seminářích nebo školeních zaměřených na IOR na orné půdě. Tato skutečnost vyplývá také z výsledků šetření za rok 2020, kdy 67 % malých subjektů uvedlo, že se nikdy podobných akcí neúčastnilo. Nejvyšší účast na seminářích nebo školeních o IOR byla potvrzena u velkých subjektů (86 %) následovaly středně velké (75 %) a největší (67 %) subjekty. Pro úspěšné a efektivní přenesení IOR do zemědělské praxe je snaha o rozšiřování či prohlubování znalostí k této problematice důležitá. Nové poznatky o IOR mohou u prvovýrobců podnítit jejich zájem o zavádění inovativních postupů, které pak mohou následně vést ke snižování aplikace POR.

Půda

Půda je nenahraditelný přírodní zdroj a v oblasti zemědělství plní důležitou funkci výrobního prostředku. Prvovýrobcům je o zemědělské půdě zpřístupněna řada konkrétních údajů, které jim mají pomoci půdu precizně využívat i chránit. Tyto údaje jsou dostupné např. v aplikaci e-katalog BPEJ, aplikaci Půda v číslech nebo systému LPIS. Po vyhodnocení šetření za rok 2020 bylo zjištěno, že zájem o využití údajů z výše uvedených zdrojů má s narůstající velikostí podniků vzestupný charakter. Malé podniky nejčastěji uváděly, že tyto údaje vůbec nevyužívají (67 %), zatímco u ostatních podniků nejvíce převažovalo využití tří a více údajů. U středně velkých podniků tvořil podíl subjektů, které využívají 3 a více údajů 57 %, u velkých podniků 61 % a u největších podniků 67 %. **Co se týká konkrétních údajů, pracují všechny velikosti podniků nejčastěji se sklonitostí, což úzce souvisí s podmínkami DZES.** Tuto možnost zvolilo 26 % malých, 71 % středně velkých, 79 % velkých a 86 % největších podniků. V pořadí druhý nejčastěji využívaný údaj je půdní typ, který zvolilo 22 % malých, 57 % velkých, 61 % středně velkých a 62 % největších podniků. Třetí nejčastěji využívaný údaj už není pro všechny podniky shodný. V případě malých (19 %) a velkých (57 %) podniků se jedná o hloubku půdy, u středně velkých podniků je to náchylnost na zamokření (36 %) a u největších podniků to jsou hydrologické charakteristiky (52 %; graf 1). Dobrá znalost půd, na kterých zemědělec hospodaří, je prvním předpokladem pro jejich precizní využití a snadnější udržitelnost.

Graf 1

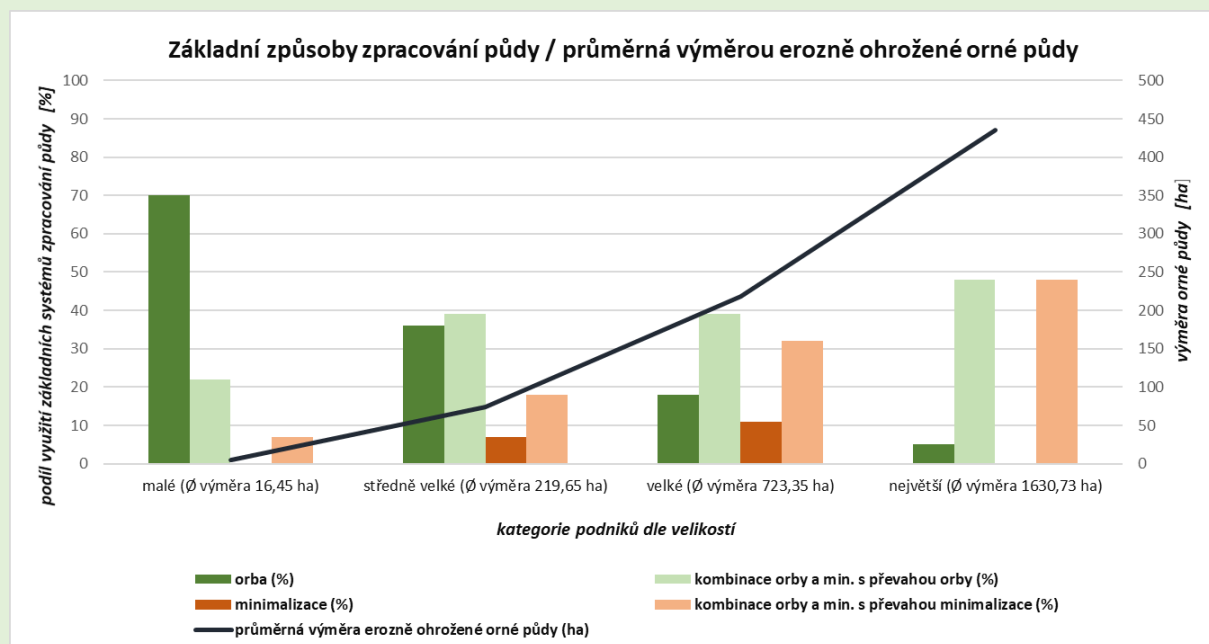


Zpracování půdy přizpůsobují všechny podniky potřebám konkrétních pozemků. Obecně vyplývá z výsledků šetření mírná převaha klasického (konvenčního) systému zpracování půdy nad minimalizačním. Tato tendence má však s narůstající velikostí podniků sestupný charakter, což odpovídá také výsledkům šetření z předešlých let. Výsledky za rok 2020 ukazují, že orbu využívá 70 % malých, 36 % středně velkých, 18 % velkých a 5 % největších podniků. Kombinaci orby i minimalizace, avšak s převahou orby využívá 22 % malých, 39 % středně velkých, 39 % velkých a 48 % největších podniků. Pro srovnání, bezorebné zpracování půdy využívá pouze 7 % středně velkých a 11 % velkých podniků a kombinaci orby i minimalizace, avšak tentokrát s převahou minimalizace využívá 8 % malých, 18 % středně velkých, 32 % velkých a 48 % největších podniků. **Z uvedených dat lze vyčíst, že s výjimkou malých podniků využívají subjekty častěji kombinaci obou systémů zpracování půdy, toto můžeme z pohledu IOR hodnotit velmi pozitivně.**



Při celkovém posouzení je ovšem potřeba vzít v úvahu, že výběr způsobu zpracování půdy může mít do jisté míry souvislost s výskytem erozně ohrožené orné půdy a podmínkami DZES (graf 2). Ze šetření se dlouhodobě potvrzuje minimální zastoupení erozních půd u malých podniků. **Je ale nutné si uvědomit, že čím je podnik větší, tím více dílů půdních bloků obhospodařuje a tím větší je také pravděpodobnost výskytu pozemků klasifikovaných jako erozně ohrožené. S tímto následně souvisí i četnost vzniklých erozních událostí, kterým je možné předcházet jen do určité míry.** Při šetření za rok 2020 byl potvrzen trend předešlých let. Výsledky ukazují, že 56 % malých podniků hospodaří na pozemcích, které jsou v celé své ploše erozně neohrožené (NEO), zatímco v případě středně velkých podniků to je pouze 7 %, u velkých dokonce 0 % a u největších 5 % dotazovaných. Co se týče problémů s erozí, byla evidovaná erozní událost u 4 % malých, 11 % středně velkých, 29 % velkých a 34 % největších podniků, z toho byly 4 % malých, 4 % velkých a 10 % největších podniků s opakovanou erozní událostí. Údaje o erozních událostech vyhledávali v systému LPIS inspektoři ÚKZÚZ, a to za uplynulých 10 let.

Graf 2

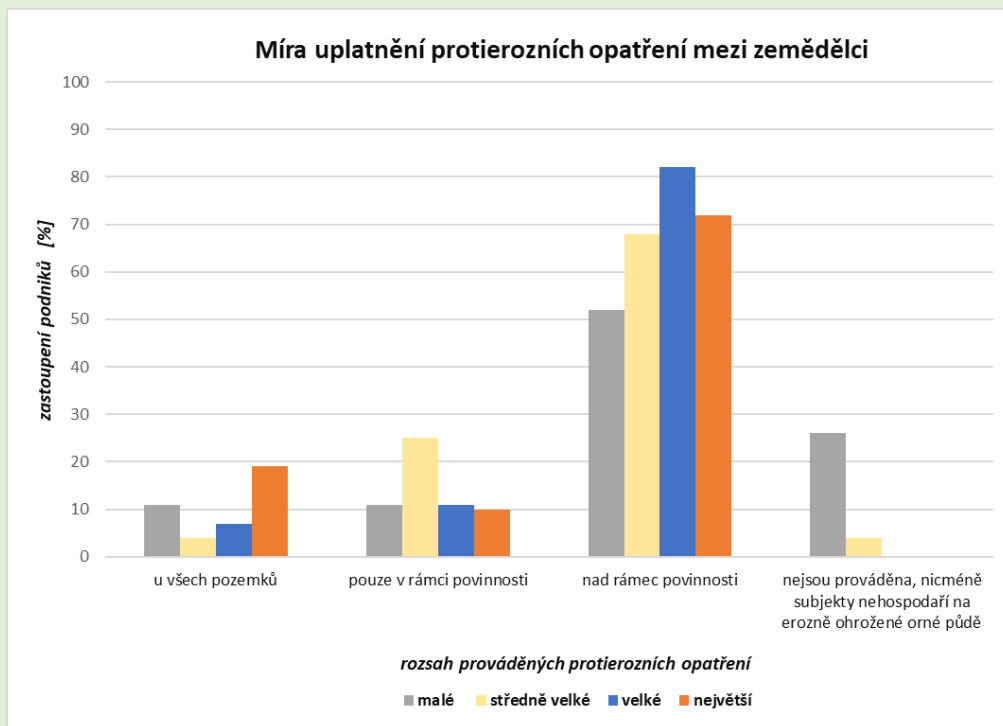


Eroze je v podmínkách České republiky nejčastějším faktorem degradace půd, ale výjimkou není ani degradace půd v důsledku utužení nebo acidifikace. Výsledky šetření z předešlých let odhalují narůstající zájem zemědělců o nápravu alarmujícího stavu našich půd. S touto tendencí je možné souhlasit i po vyhodnocení výsledků šetření za roku 2020. **Prvovýrobci zařazují na svých pozemcích protierozní opatření nejen tam, kde to vyžaduje legislativa, ale také preventivně po vyhodnocení nebezpečí jejího vzniku. Uvedený postup je hodnocen z pohledu IOR velmi příznivě, nicméně vylepšit by jej mohlo ještě zvýšení podílu využití účinnějších protierozních opatření.** Většina subjektů se pak také snaží preventivně předcházet utužování půd. Menší subjekty preferují pro tento účel tradiční technologii, zatímco větší podniky využívají širší spektrum moderní technologie.

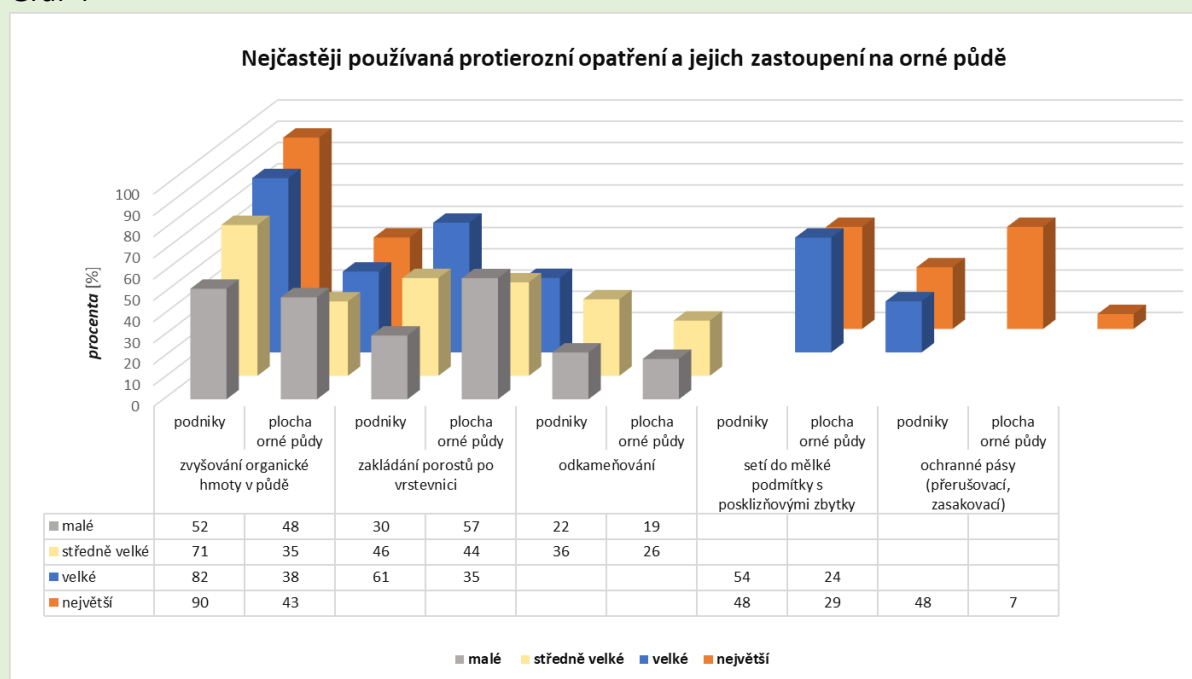
Výsledky šetření ukazují, že 11 % malých, 4 % středně velkých, 7 % velkých a 19 % největších podniků provádí protierozní opatření na všech pozemcích bez rozlišení jejich erozní ohroženosti (SEO, MEO, NEO). Dále bylo zjištěno, že 52 % malých, 68 % středně velkých, 82 % velkých a 72 % největších podniků provádí protierozní opatření preventivně nad rámec jejich povinnosti u těch pozemků nebo porostů, kde by mohlo dle jejich úsudku k erozi dojít, z toho 22 % malých, 4 % středně velkých a 5 % největších podniků na erozně ohrožené orné půdě vůbec nehopodaří (graf 3). Více než tři opatření k zamezení vzniku eroze přitom využívá na svých pozemcích 33 % malých, 64 % středně velkých, 86 % velkých a 67 % největších podniků. **Ze šetření vyplývá, že se všechny velikosti podniků nejvíce snaží o zvyšování organické hmoty v půdě.** Tuto možnost zvolilo 52 % malých, 71 % středně velkých, 82 % velkých a 90 % největších podniků. Malé podniky zvyšují organickou hmotu v průměru na 48 %, středně velké podniky na 35 %, velké podniky na 38 % a největší podniky na 43 % výměry orné půdy. **Význam organické hmoty v půdě je velmi široký a z pohledu IOR je její zvyšování žádoucí.** V pořadí druhé nejčastěji využívané protierozní opatření je u malých (30 %), středně velkých (46 %) a velkých (61 %) podniků zakládání porostů po vrstevnici, které provádí malé podniky v průměru na 57 %, středně velké podniky na 44 % a velké podniky na 35 % výměry orné půdy. U

největších podniků se jedná o setí do mělké podmítky s posklizňovými zbytky, které provádí 48 % dotazovaných v průměru na 28 % výměry orné půdy. Třetím nejčastěji využívaným protierozním opatřením je v případě malých (22 %) a středně velkých (36 %) podniků odkameňování, které provádí malé podniky v průměru na 19 % a středně velké podniky na 26 % výměry orné půdy. U velkých podniků (54 %) se jedná o setí do mělké podmítky s posklizňovými zbytky, které provádí v průměru na 24 % výměry orné půdy. Největší podniky (48 %) pak zakládají ochranné (přerušovací, zasakovací) pásy, a to v průměru na 7 % výměry orné půdy (graf 4).

Graf 3

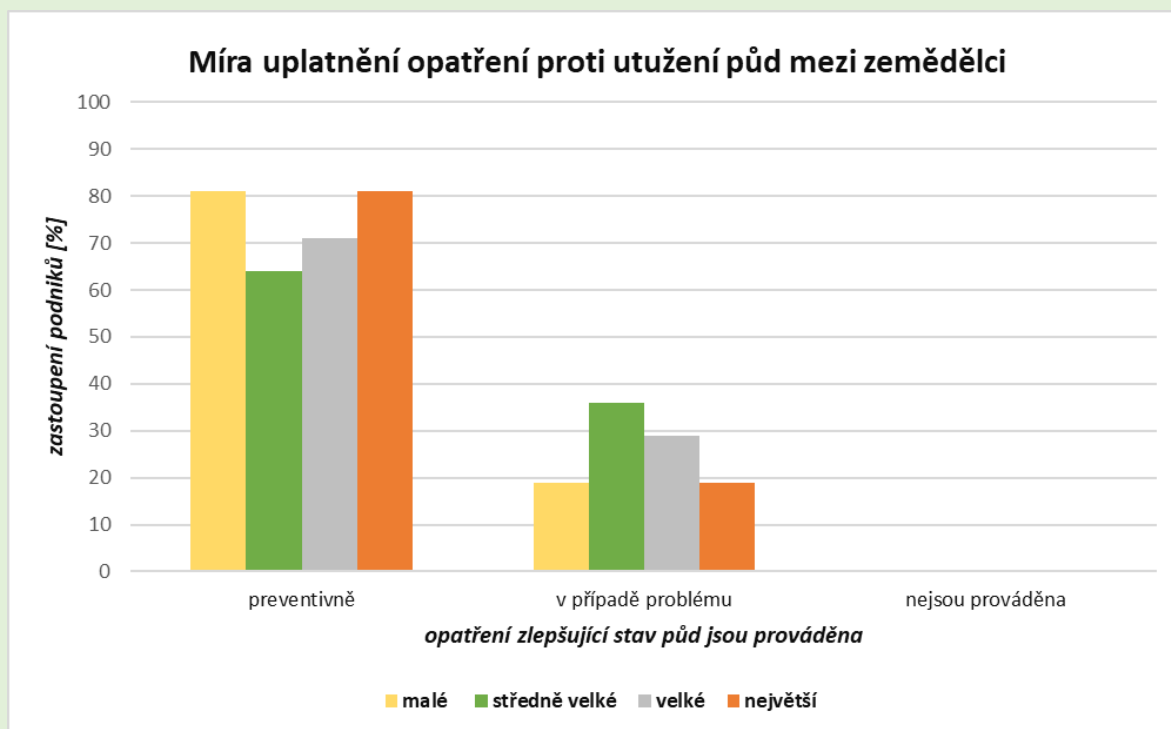


Graf 4

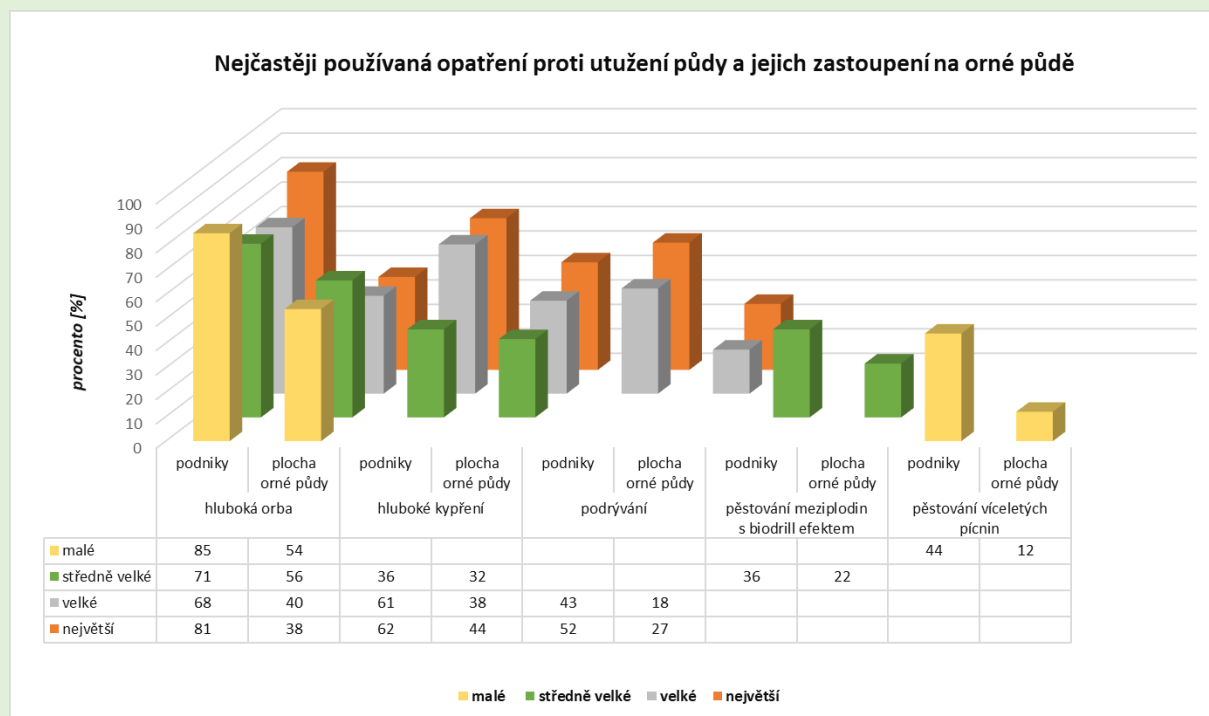


Opatření, která zlepšují stav půd z pohledu jejího utužení, provádí preventivně 81 % malých, 64 % středně velkých, 71 % velkých a 81 % největších podniků (graf 5). Z výsledků lze vyvodit, že **větší podniky střídají více druhů opatření než menší**. Malé podniky (52 %) provádí nejčastěji jedno opatření, středně velké (61 %) dvě opatření a velké (50 %) a největší (52 %) podniky kombinují nejčastěji tři a více opatření proti utužení půd. **Z konkrétních opatření využívají všechny velikosti podniků nejvíce hlubokou orbu** (85 % malých, 71 % středně velkých, 68 % velkých a 81 % největších podniků), kterou provádí malé podniky v průměru na 54 %, středně velké na 56 %, velké na 40 % a největší na 38 % pozemků. Druhým nejčastějším opatřením je pro malé podniky (44 %) pěstování víceletých píceň minimálně na 12 % plochy, zatímco u středně velkých (36 %), velkých (61 %) a největších (62 %) podniků se jedná o hluboké kypření, které provádí středně velké podniky na 32 %, velké na 38 % a největší na 44 % ploch. Třetím opatřením, které využívají podniky při ochraně půd proti utužení nejčastěji je u středně velkých podniků (36 %) pěstování meziplovin s biodrill efektem (v průmětu na 22 % plochy), u velkých (43 %) a největších (52 %) podniků je to pak podrývání, které provádí velké podniky v průměru na 18 % a největší na 27 % plochy (graf 6).

Graf 5



Graf 6



Na základě výsledků šetření za rok 2020 byla úroveň využití IOR v oblasti půdy vyhodnocena pro všechny velikosti podniků jako „dobrá“. S cílem podpořit zlepšování úrovně IOR ve vztahu k půdě, byly od prvovýrobců zjišťovány praktické informace. Dotazování byli na **3 hlavní otázky, které se týkaly degradace půdy, zpracování půdy a možnosti zlepšení stavu půd.**

Z odpovědí obecně vyplývá, že při snaze omezit **degradaci půdy** se zemědělci nejčastěji potýkají s klimatickými a ekonomickými faktory, ale také s nastavením právních předpisů. Z hlediska klimatu se jedná o extrémní výkyvy počasí. Suché i mokré roky přispívají podle zemědělců k degradačním procesům, úbytku organické hmoty nebo hromadění solí v půdním profilu, což má následně vliv nejen na půdu jako takovou, ale také na kvalitu pěstovaných komodit.



Z ekonomického pohledu naráží prvovýrobci na malou podporu živočišné výroby a současně její nedostatečnou schopnost konkurovat levným dovozům. Nízké zastoupení živočišné výroby

je příčinou nízkého zastoupení víceletých píceň a krmných plodin, ale také nedostatku organických statkových hnojiv. Dochází ke zvyšování tlaku na pěstování tržních plodin a v osevních postupech zaniká prostor pro dodržování jejich optimálních časových odstupů. Dlouhodobě nízké jsou také výkupní ceny luskovin a jejich odbytu je mimo živočišnou výrobu nestabilní. Z důvodu udržení ekonomické stability podniků je přitom často vyvíjen tlak na co nejvyšší výnosy s co nejnižšími náklady. Toto vše přispívá k degradaci půdy a jejímu vyčerpávání. Řada zemědělců pocituje také nedostatek finančních prostředků pro nákup nových strojů, např. pro odkameňování. Vysoký podíl kamení na pozemcích prakticky znemožňuje na těchto pozemcích pěstovat víceleté pícniny. Hlavním důvodem je komplikovaná sklizeň, při které dochází k destrukci žacích zařízení a ostří řezačky.

Jedním z dalších problémů degradace půdy je z pohledu zemědělců prodej orné půdy developerům, ale i vytváření umělých cest. Stavby jsou leckdy realizovány neuváženě v rámci odtokových cest vody z polí. V této souvislosti spatřují prvovýrobci problém také v melioracích, které už jsou za hranicí životnosti a často mohou být navíc poškozeny např. v důsledku položení optických kabelů apod., tímto hrozí havárie, které by mohly znehodnotit půdu. V řadě případů nicméně chybí zemědělcům k opravě meliorací dokumentace i finance.

Z pohledu právních předpisů spatřují zemědělci problém v nastavení majetkoprávních vztahů. V praxi se potýkají s majiteli pozemků, kteří ačkoli nemají zemědělské vzdělání ani praktické zkušenosti v oblasti zemědělství, tak zasahují do rozhodovacích procesů při hospodaření na svých pozemcích. Druhým extrémem jsou pak majitelé pozemků, které zajímá pouze výše pachtovného a nikoli stav půdy. Tito vyžadují vyšší pachtovné i na úkor udržení půdní úrodnosti. Otázkou jsou však vlastnické vztahy také při budování mezí a dalších krajinných prvků na orné půdě. Jejich vybudováním dochází ke snížení výměry orné půdy a tím ke snížení její hodnoty. Někteří prvovýrobci dále bojují s časovým harmonogramem stanoveným pro výsev nebo likvidaci letních a zimních meziplovin, biopásů apod. Polní práce je potřeba provádět s ohledem na optimální vlhkostní podmínky v příslušném roce, které však nejsou vždy v souladu se stanovenými termíny. V případě, že nejsou vlhkostní podmínky při práci s půdou optimální, může docházet k degradaci její struktury, chybí zde proto větší flexibilita v požadovaných termínech. Otázkou zůstává pro řadu zemědělců i zákaz orby na erozně ohrožených orných půdách a zmenšování půdních bloků, které budou mít podle jejich úsudku dopad na zvyšování utužení půd. Při rozdělení půdních celků na menší části se zemědělci v mnoha případech potýkají s obtížnou přístupností na vzdálenější části pozemků, kam nevede přístupová cesta. Na menších půdních blocích musí také používat techniku s menším záběrem, při čemž dochází k větší frekvenci přejezdů a panuje obava i o snížení využití technologie pro precizní zemědělství. Na druhou stranu z pohledu IOR by měla menší výměra jednotlivých dílů půdních bloků vést k vylepšení struktury krajiny, zlepšení biodiverzity a zadržování vody v krajině. Souhrnně pak vede podle zemědělců příliš mnoho pravidel a nařízení k potlačení využívání znalostí místních podmínek.

Podobně jako je tomu u degradace půdy, potýkají se zemědělci také při jejím **zpracování** s klimatickými změnami, nedostatkem financí a nastavením právních předpisů. Velmi důležitý je při zpracování půdy časový prostor, který mají zemědělci pro tento účel v průběhu sezónních prací k dispozici a jeho korelace s aktuálními povětrnostními podmínkami. Problematické je

jak příliš deštivé počasí, tak příliš velké sucho. Oba extrémy se však objevují v posledních letech stále častěji. Dostatek časového prostoru je zase ovlivněn množstvím zaměstnanců. Prvovýrobci musí na podzim kombinovat např. sběr slámy, přípravu pozemků pro ozimy a hnojení organickými hnojivy. Zejména u větších podniků proto může být nedostatek pracovních sil problematický. Z ekonomického hlediska chybí zemědělcům prostředky na nákup nových strojů a potřebného technického vybavení, jako např. podrýváku apod. Zajistit provedení příslušných operací službou je přitom v požadovaném termínu velmi obtížné, a cena za tyto služby je často vysoká. Někteří zemědělci zvažují rovněž výsev kukuřice při využití technologie strip-till, nicméně z důvodu finanční nákladnosti tuto myšlenku nakonec nerealizují. Z pohledu právních předpisů vnímají prvovýrobci jako problematické nejčastěji nastavení podmínek pro erozně ohrožené pozemky v kategorii „R“ a pozemky se sklonitostí nad 4° v kategorii „R“, kde je omezena orba. Zejména v letech přemnožení hraboše polního je hluboká orba prakticky nejdůležitější ochranný zásah, a to i s ohledem na doporučení ekologů a omezení, která se vztahují k aplikaci rodenticidů. Obdobně je tomu také v případě vytrvalých plevelů. Po zákazu glyfosátu je na dotčených pozemcích obtížné hubit např. pýr plazivý. V této souvislosti panují mezi zemědělci obavy, aby nedošlo k jeho významnějšímu rozšíření. Někteří zemědělci, zejména bez živočišné výroby, pak spatřují problém také při řešení utužení těchto půd.

K dobrému stavu zemědělských půd vede podle prvovýrobců jejich včasná a kvalitní kultivace ve vhodném termínu. Za žádoucí považují střídání orby s minimalizací podle aktuálních potřeb pozemků, a to bez výjimek. Právě možnost provádět orbu např. po vrstevnici a s nutností klopit ornici směrem nahoru by v opodstatněných případech uvítali také na pozemcích, kde to v současnosti legislativa nedovoluje. Přínosem by dále mohlo být sjednocení záběru strojů, které by vedlo ke snížení pojezdů po pozemcích a omezení utužení půd. Pomoci by mohla z jejich pohledu také lepší cenová dostupnost moderní technologie využívané pro precizní zemědělství (např. výnosová mapa, aplikační mapa), ale i dalších strojů jako jsou podrýváky, odkameňovače nebo řezačky na slámu. V neposlední řadě vnímají jako zásadní podporu domácí živočišné produkce a navyšování jejího stavu. Tím dojde k většímu zatížení VDJ/ha, vyššímu zastoupení pícnin a krmných plodin v osevních postupech, vyšší produkci organických statkových hnojiv, čímž zase dojde ke snížení potřeby aplikace minerálních hnojiv, přičemž toto celkově povede k významnému zlepšení stavu půd. Organická hmota je pro udržení kvality půd nezbytná a zelené hnojení nebo zapravovaná sláma nejsou jejím dostatečným zdrojem. Bilanční kalkulačku organické hmoty přitom vidí prvovýrobci jako dobrý nástroj pro hlídání bilance organické hmoty v půdě. S cílem zlepšit kvalitu půd využívají prvovýrobci výsledky AZZP, podle kterých sledují obsah živin a stav pH půd. Příznivé by podle nich byly i pestřejší osevní postupy, zde však existuje úzká vazba na rentabilitu a odbyt v rámci trhu. Na základě odpovědí je pak vhodné také pracovat na prohlubování vztahu lidí k půdě, v případě vlastníků pozemků na získání základních znalostí o zemědělské výrobě, na snaze nahlížet na věci v horizontu více generací a omezování zástavby orné půdy. Snížit by se mohla administrativní zátěž, aby měli agronomové více času věnovat se terénní práci. V této souvislosti by uvítali také rozvolnění omezení tak, aby bylo možné provádět potřebné pracovní úkony v termínech, které jsou aktuálně vhodné.

Hnojení

Nedílnou součástí systému IOR je racionální hnojení půdy a rostlin při snaze zachovat v půdě vyrovnanou zásobu živin a zvyšovat v ní obsah organické hmoty. Pro tento účel mohou prvovýrobci využívat např. aplikační mapy a precizní zemědělství, ale potřebné informace mohou najít i ve výsledcích AZZP (agrochemického zkoušení zemědělských půd), nebo výsledcích rozboru zemědělské půdy prováděného některou ze soukromých laboratoří. Ke sledování obsahu organické hmoty v půdě pak mohou zemědělci používat bilanční kalkulačku organické hmoty. **Ze šetření za rok 2020 vyplývá, že převážná většina subjektů v praxi s výsledky AZZP nebo dalšími výsledky rozboru zemědělské půdy pracuje.** Uvedená tendence má přitom s narůstající velikostí podniků vzestupný charakter. V případě malých podniků využívá výsledky zkoušení půd 41 % dotazovaných. Tady je však potřeba doplnit, že u 30 % malých podniků není AZZP prováděno, takže by musel být rozbor půdy realizován z jejich vlastní iniciativy. Otázkou při tom zůstává, jestli je pro ně tato možnost finančně dostupná. U středně velkých podniků využívá výsledky zkoušení půd 79 %, u velkých 96 % a u největších 95 % dotazovaných. S bilanční kalkulačkou organické hmoty pracuje 15 % malých, 25 % středně velkých, 29 % velkých a 14 % největších podniků.

Dále bylo zjištěno, že více než polovina vybraných subjektů v každé velikostní kategorii provozuje kromě rostlinné výroby také živočišnou produkci. V případě malých podniků tvořil tento podíl 63 %, u středně velkých 61 %, u velkých 75 % a u největších 86 % dotazovaných. Z vyhodnocených výsledků současně vyplývá, že se u podniků rozsah živočišné výroby s jejich narůstající velikostí zvyšuje. V průměru disponují malé podniky 28,76 DJ, středně velké 110 DJ, velké 522 DJ a největší 858 DJ. Nicméně při přepočtu DJ na ha jsou na tom nejlépe malé podniky, u kterých připadá na 1 hektar orné půdy v průměru 1,75 DJ, zatímco u středně velkých podniků to je 0,50 DJ, u velkých 0,72 DJ a u největších 0,53 DJ.



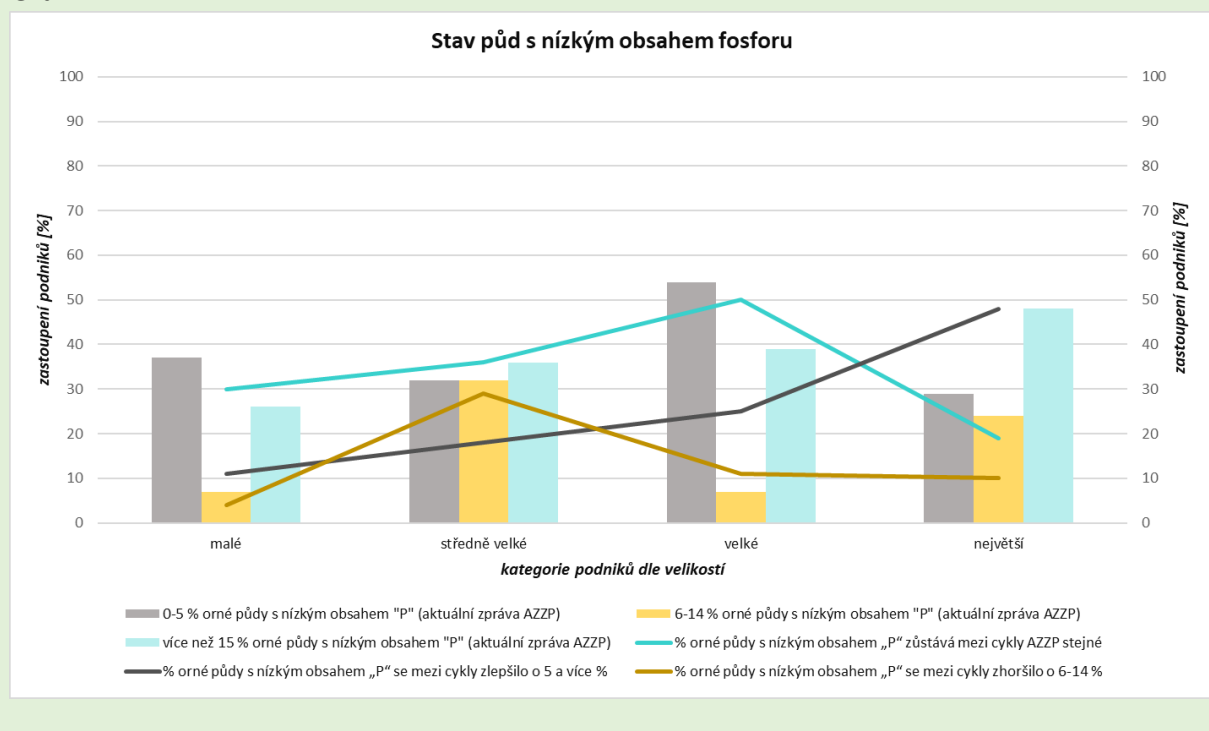
Bioplynovou stanicí vlastní 4 % středně velkých, 7 % velkých a 19 % největších podniků.

Co se týká hlavních živin, byla pozornost soustředěna na ornou půdu s nízkým obsah fosforu a draslíku. Uvedená data vyhledávali a zapisovali ze zpráv AZZP inspektoři ÚKZÚZ. **Výsledky za rok 2020 ukazují na nedostatečnou zásobenost půd fosforem, která má s narůstající velikostí podniků mírně rostoucí tendenci.** Tato skutečnost může souviset s vysokou pořizovací cenou fosforečných hnojiv, ale např. také s nedostatkem organických statkových hnojiv, které jsou

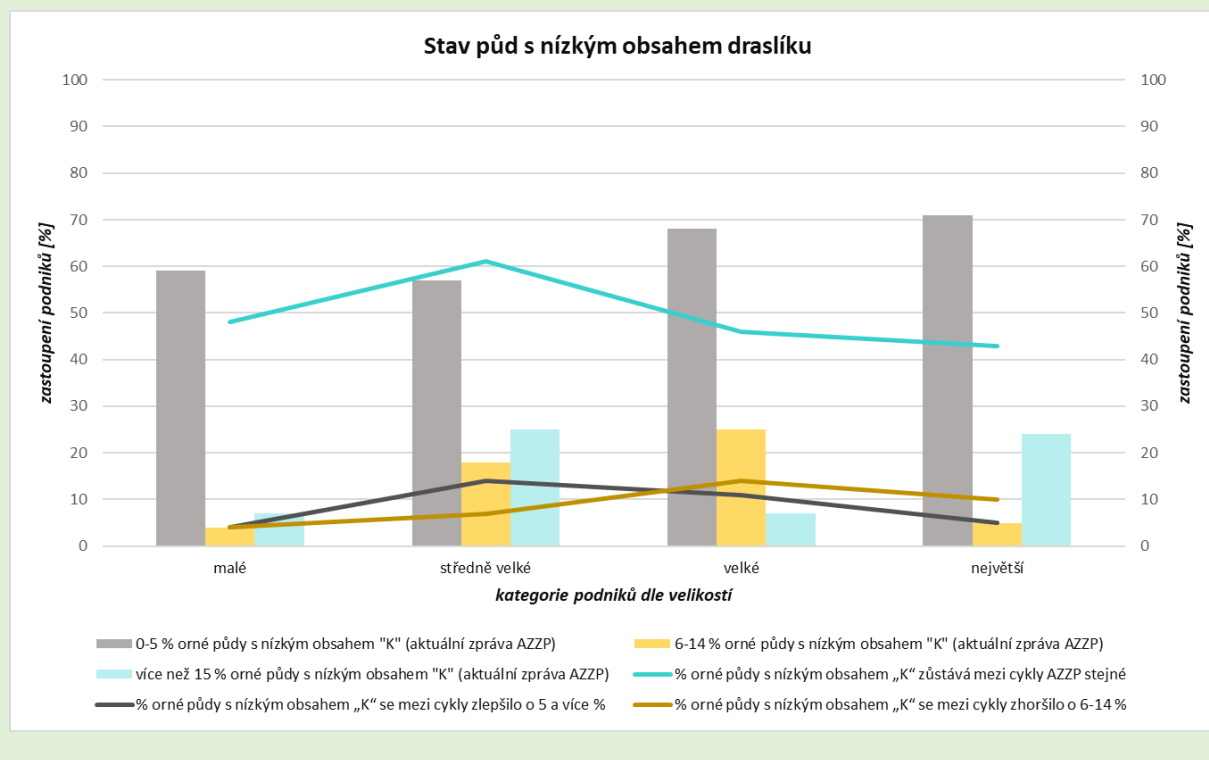
přirozeným zdrojem celé řady živin včetně fosforu. Na více než 15 % orné půdy s nízkým obsahem fosforu hospodaří 26 % malých, 36 % středně velkých, 39 % velkých a 48 % největších podniků. Od předchozího cyklu AZZP potom zůstává % výměry s nízkým obsahem fosforu nejčastěji u malých (30 %), středně velkých (36 %) a velkých (50 %) podniků stejné, zatímco u největších podniků (48 %) dochází k mírnému nárůstu obsahu fosforu v půdě, a tudíž ke zlepšování stavu. I přesto však zůstávají největší podniky na vrcholu žebříčku, co se týká nízké zásobenosti půd tímto prvkem (graf 7). **S obsahem draslíku jsou na tom půdy u všech velikostí podniků o něco lépe.** Na více než 15 % orné půdy s nízkým obsahem draslíku hospodaří 7 % malých, 25 % středně velkých, 7 % velkých a 24 % největších podniků. Od posledního cyklu AZZP pak zůstává nejčastěji % výměry orné půdy s nízkým obsahem draslíku stejné. Toto se potvrdilo u 48 % malých, 61 % středně velkých, 46 % velkých a 43 % největších podniků (graf 8).

Z výsledků šetření dále vyplývá, že 30 % malých, 18 % středně velkých, 4 % velkých a 5 % největších podniků hnojí převážně dusíkem. Ostatní podniky dodávají do půdy kromě dusíku také fosfor a draslík. Zjištěno bylo, že 30 % malých, 39 % středně velkých, 54 % velkých a 62 % největších podniků přizpůsobuje hnojení fosforem a draslíkem plánovanému výnosu plodin při zohlednění výsledků zkoušení půd a současně upravují dávku dusíkatého hnojiva na základě množství dusíku aplikovaného k předchozí plodině v závislosti na druhu použitých hnojiv. **Zřejmé však je, že navzdory snaze většiny subjektů efektivně hnojit a využívat pro tento účel výsledky zkoušení půd, není vždy obsah hlavních živin v půdě ve vyhovujícím nebo dobrém stavu. Z pohledu IOR by bylo vhodné se na oblast výživy rostlin více zaměřit a stimulovat její realizaci v praxi.**

Graf 7



Graf 8

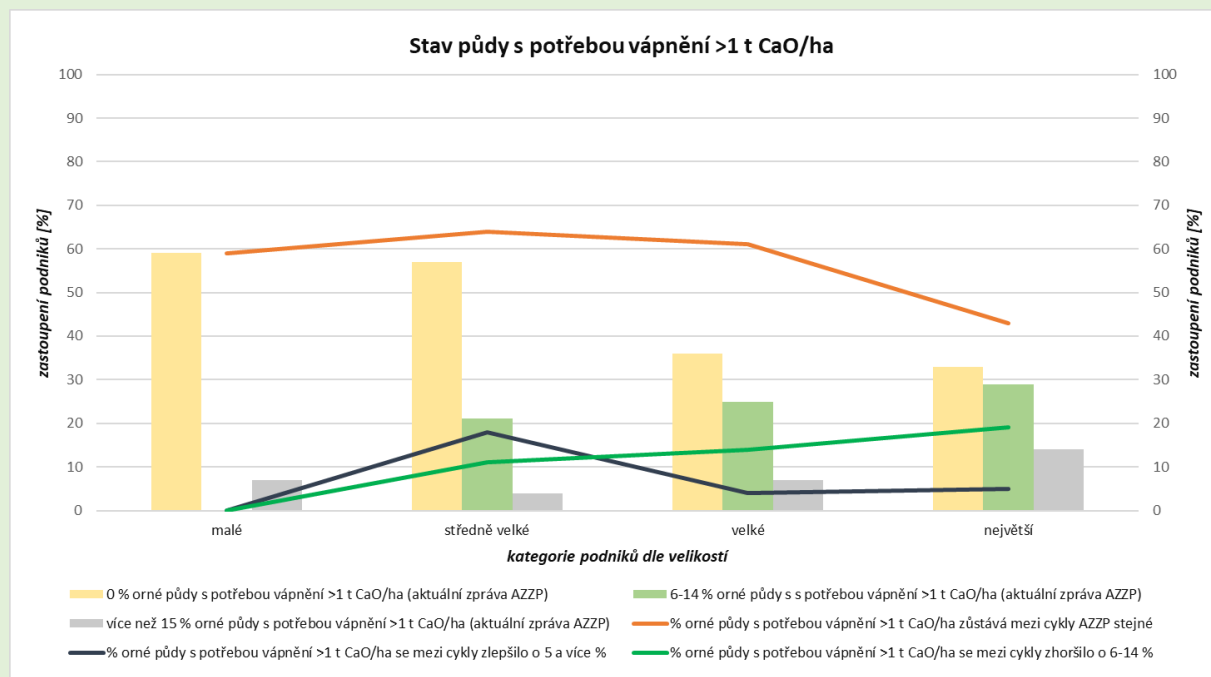


Další důležitou operací ve výživě rostlin je vápnění. Při šetření byl posuzován stav orné půdy s vysokou potřebou vápnění (větší než 1 t CaO/ha). **Důvodem využití tohoto parametru byla snaha eliminovat vliv mateční horniny a geneze půdy a více se v oblasti vápnění přiblížit reálnému zjištění.** Data opět vyhledávali a zapisovali ze zpráv AZZP inspektoři ÚKZÚZ. Z výsledků šetření vyplývá, že se u 59 % malých, 57 % středně velkých, 36 % velkých a 33 % největších podniků nenachází žádné pozemky v kategorii s potřebou vápnění větší než 1 t CaO/ha. S rostoucí velikostí podniků tedy mírně narůstá i tendence k nevyhovujícímu stavu pH půd, která odpovídá zjištěním z předešlých let. Nicméně na více než 15 % orné půdy s potřebou vápnění větší než 1 t CaO/ha hospodaří 7 % malých, 4 % středně velkých, 7 % velkých a 14 % největších podniků. Od posledního cyklu AZZP zůstává % výměry orné půdy s potřebou vápnění větší než 1 t CaO/ha nejčastěji stejné. To se potvrdilo u 59 % malých, 64 % středně velkých, 61 % velkých a 43 % největších podniků (graf 9).

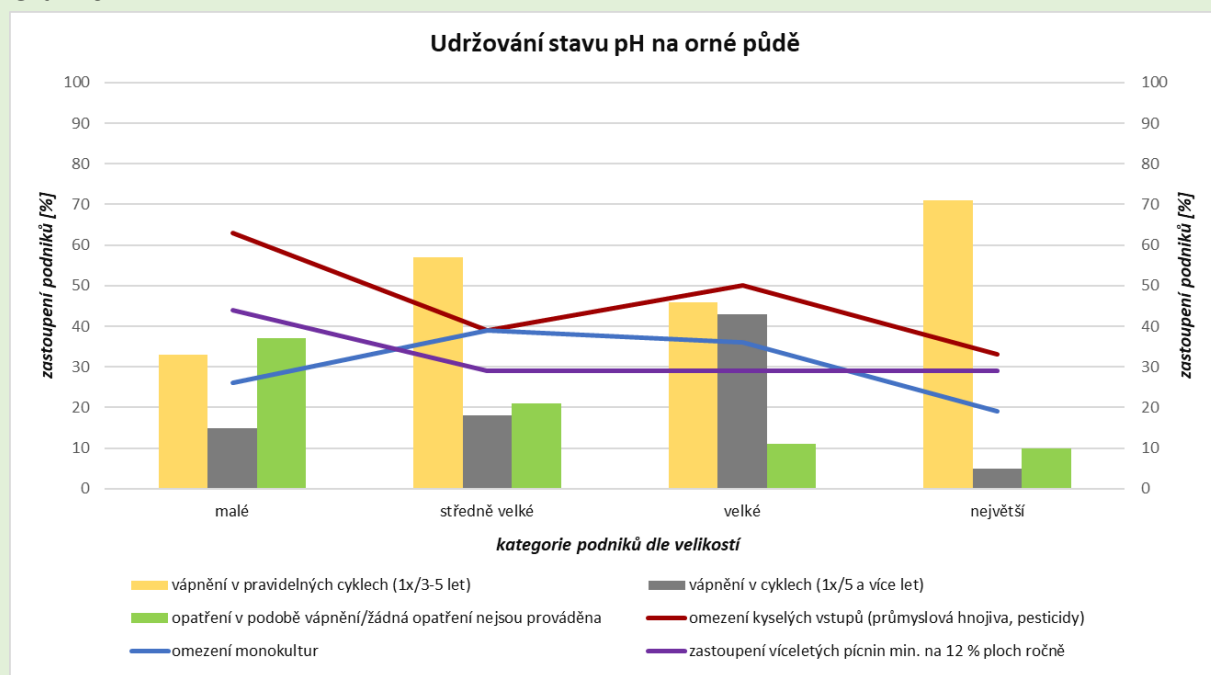
Za účelem zlepšení nebo udržení stavu pH na orné půdě neprovádí 37 % malých podniků žádná opatření, zatímco 57 % středně velkých, 46 % velkých a 71 % největších podniků se snaží vápnit v pravidelných cyklech 1x za 3 až 5 let. Kyselé vstupy, zejména průmyslová hnojiva a pesticidy, se snaží omezovat 63 % malých, 39 % středně velkých, 50 % velkých a 33 % největších podniků. Malé (44 %) a největší (29 %) podniky se dále snaží pěstovat víceleté pícniny alespoň na 12 % orné půdy. Středně velké (39 %) a velké (36 %) podniky zase projevují snahu omezovat pěstování monokultur (graf 10). Stejně jako v předešlých letech, vedou také výsledky šetření za rok 2020 k zamyšlení nad vyšší tendencí větších podniků k nevyhovujícímu stavu pH půd, a to navzdory jejich pravidelné snaze vápnit. Vápnění má jednoznačnou souvislost s ekonomickými možnostmi podniků. Čím je podnik větší, tím větší jsou také náklady na pořízení odpovídajícího množství vápenatých hnojiv. Větší podniky mají bezesporu také větší podíl kyselých vstupů než malé podniky, ať už v podobě přípravků na ochranu rostlin nebo

průmyslových hnojiv. Svůj význam zde může mít také vyšší počet DJ/ha, které malé podniky vykazují. Přítomnost organické hmoty v půdě je přirozeným faktorem, který pH půdy příznivě ovlivňuje. Dalším faktorem může být i rozdílná skladba pěstovaných plodin. **S ohledem na velmi důležitou roli, kterou v zemědělství vápnění zastává, by bylo z pohledu IOR vhodné se rovněž na tuto oblast více zaměřit a v praxi ji intenzivněji stimulovat.**

Graf 9

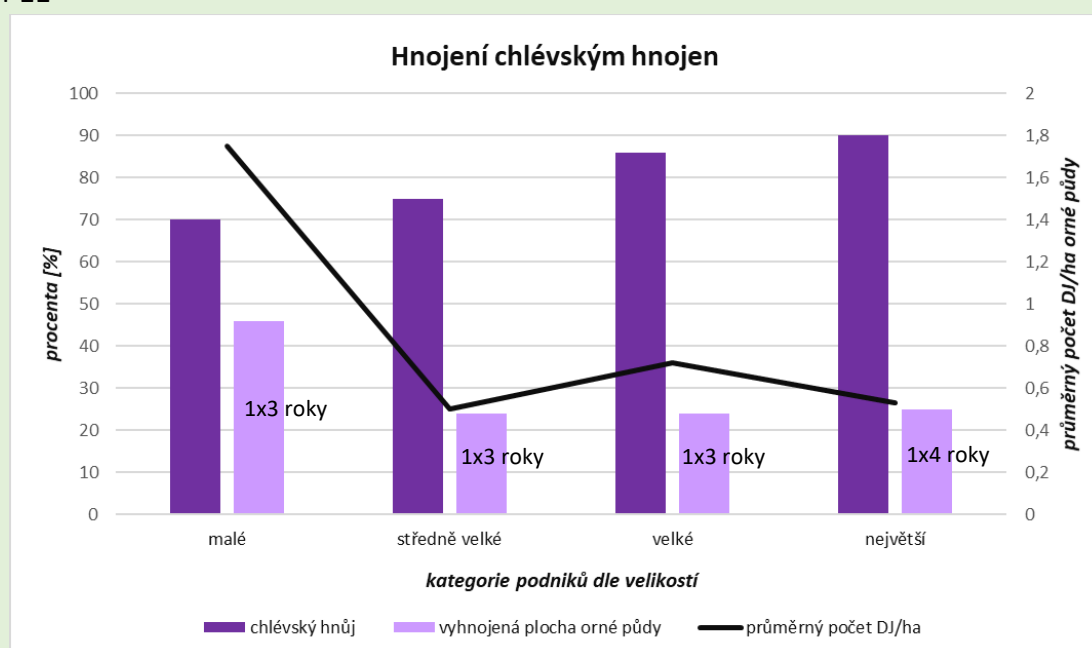


Graf 10

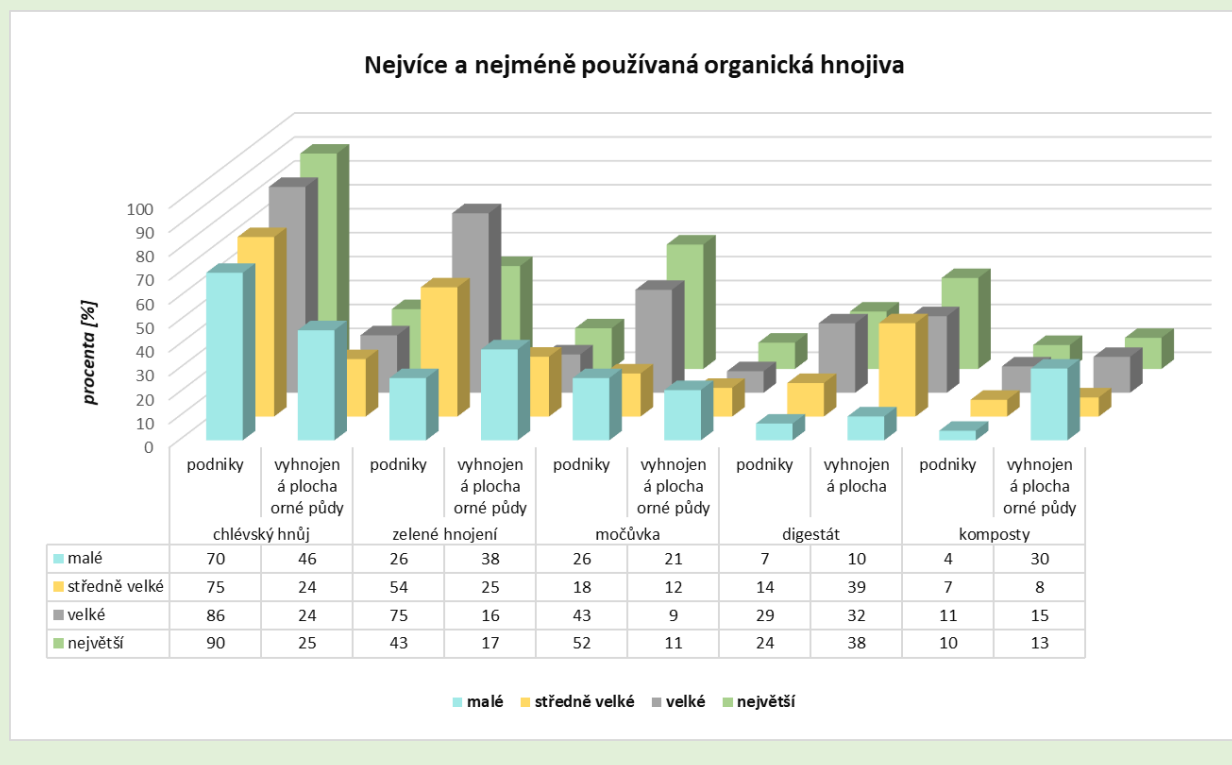


Mezi nejkvalitnější zdroje organické hmoty patří kompost, dále chlévský hnůj, kejda, močůvka, zelené hnojení nebo digestát. Z výsledků šetření za rok 2020 vyplývá, že **nejméně využívají zemědělci právě kompost**, kterým hnojí pouze 4 % malých, 7 % středně velkých, 11 % velkých a 10 % největších podniků. Přičemž jej zapravují malé podniky v průměru 1x za 2 roky na 30 % orné půdy, středně velké podniky 1x za 5-6 let na 8 % orné půdy, velké podniky 1x za 3 roky na 15 % orné půdy a největší podniky 1x za 3 roky na 13 % orné půdy. **Nejčastěji naopak hnojí zemědělci chlévským hnojem**, který dodávají do půdy nejen podniky se živočišnou výrobou, ale také některé podniky bez živočišné výroby. Tyto většinou hnůj nakupují nebo získávají protislužbou. Hnůj na svých pozemcích zapravuje 70 % malých, 75 % středně velkých, 86 % velkých a 90 % největších podniků. Malé podniky hnojí hnojem v průměru 1x za 3 roky na 46 % orné půdy, středně velké a velké podniky 1x za 3 roky na 24 % orné půdy a největší podniky 1x za 4 roky na 25 % orné půdy (graf 11). Druhé nejčastěji používané organické hnojivo je v případě malých (26 %), středně velkých (54 %) a velkých (75 %) podniků zelené hnojení, které zapravují malé podniky v průměru 1x za 2 roky na 38 % orné půdy, středně velké podniky 1x za 2 roky na 25 % orné půdy a velké podniky 1x za 3 roky na 16 % orné půdy. U největších podniků (52 %) je druhým nejčastěji užívaným organickým hnojivem močůvka, kterou aplikují v průměru 1x za 3 roky na 11 % orné půdy. Třetím nejčastěji užívaným organickým hnojivem je pro malé (26 %), středně velké (18 %) a velké (43 %) podniky močůvka, kterou aplikují malé podniky v průměru 2x za rok na 21 % orné půdy, středně velké podniky 1x za 1-2 roky na 12 % orné půdy a velké podniky 1x za 2-3 roky na 9 % orné půdy. Největší podniky (43 %) užívají jako třetí nejčastější organické hnojivo zelené hnojení, které zapravují v průměru 1x za 3 roky na 17 % orné půdy (graf 12). Co se týká počtu užívaných organických hnojiv, tak malé (44 %) a středně velké (39 %) podniky aplikují na svých pozemcích nejčastěji 2 druhy organických hnojiv. Velké (61 %) a největší (52 %) podniky 3 a více druhů organických hnojiv. **Z výsledků je patrné, že malé podniky aplikují pravidelně hnůj, ale i ostatní organická hnojiva na větší výměře orné půdy než podniky větší, což odpovídá poměru výměry orné půdy k rozsahu živočišné výroby.** Uvedená skutečnost může vést co do obsahu organické hmoty k lepšímu stavu půd malých podniků, a to může mít souvislost s řadou zde uvedených zjištění.

Graf 11



Graf 12

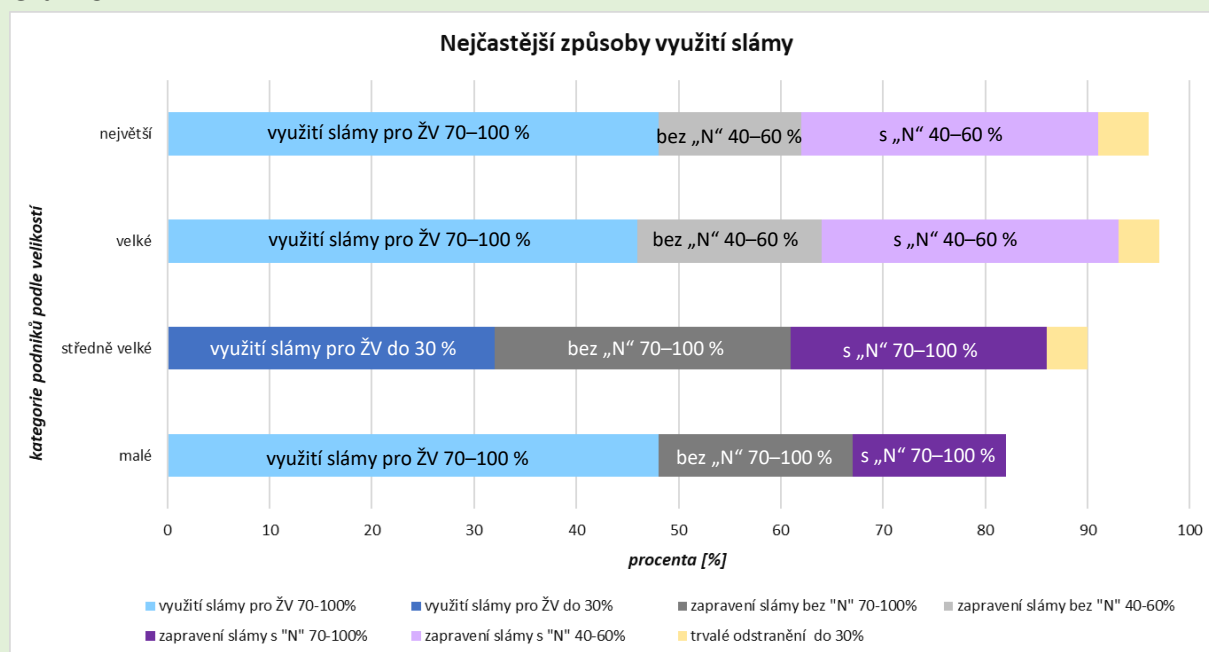


Část produkce chlévkého hnoje potom dodává 4 % středně velkých, 7 % velkých a 14 % největších podniků do bioplynové stanice.

Kvalitní organickou hmotu je možné částečně nahradit nebo doplnit také zapravením posklizňových zbytků (slámy nebo chrástu). **Výsledky šetření za rok 2020 ukazují, že prvovýrobci využívají slámu zejména pro potřeby živočišné výroby a vrací ji tak do půdy v podobě chlévkého hnoje, což potvrzuje výsledky šetření z předešlých let.** Malé (48 %), velké (46 %) a největší (48 %) podniky zužitkují pro potřebu živočišné výroby nejčastěji 70-100 % slámy, zatímco u středně velkých podniků (32 %) je sláma pro potřeby živočišné výroby využita nejčastěji v míře do 30 %. V případě bezstelivového provozu, provozu bez živočišné výroby nebo vzniku nadprodukce slámy je sláma převážně zapravovaná do půdy, a to ve dvou variantách. V prvním případě ji prvovýrobci zapravují bez odpovídající dávky dusíku. Uvedená možnost je běžnější u malých a středně velkých podniků, které takto zapravují nejčastěji 70-100 % slámy (19 % malých a 29 % středně velkých podniků). K zapravení slámy bez odpovídající dávky dusíku však dochází také u velkých a největších podniků, které takto zapravují nejčastěji 40-60 % slámy (18 % velkých a 14 % největších podniků). Ve druhém případě ji zapravují s odpovídající dávkou dusíku, což je běžnější pro velké a největší podniky. Velké podniky (29 %) takto zapravují nejčastěji 40-60 % slámy a největší podniky (29 %) nejčastěji do 30 % z celkové produkce slámy. Méně časté je pak zapravení s odpovídající dávkou dusíku u malých a středně velkých podniků, kde však platí, že je-li takto sláma zapravovaná, tak je to nejčastěji 70-100 % z její celkové produkce. Tuto možnost uvedlo 15 % malých a 25 % středně velkých podniků. Trvale je sláma z pozemků odstraňovaná pouze v míře do 30 %, a to u středně velkých (4 %), velkých (4 %) a největších (5 %) podniků, které ji prodávají nebo jim slouží pro výrobu pelet (graf 13). Dlouhodobé používání slámy má také celkově

příznivý vliv na půdu a její úrodnost. Je však potřeba splnit určité podmínky. V první řadě je třeba slámu před zapravením pořezat, rozdrtit nebo rozbít. Dále je důležité ji rovnoměrně rozmístit na pozemku a v neposlední řadě zajistit úpravu poměru C:N, který je zejména v případě slámy velmi široký. **Z pohledu IOR lze ale pozitivně hodnotit, že jen minimum podniků a v minimálním množství odebírá slámu z pozemku nevratně pryč. Co se týká zapravení slámy s nebo bez odpovídající dávky dusíku, bylo by vhodné provést další výzkumy pro potvrzení či rozvedení již existujících závěrů.**

Graf 13



U subjektů, které byly v roce 2020 vybrány k šetření IOR, nebylo při CC kontrole hnojiv v aktuálním roce zjištěno žádné porušení. Na základě výsledků šetření byla úroveň využití IOR v oblasti hnojení vyhodnocená pro všechny velikosti podniků jako „přijatelná“. S cílem podpořit zlepšování úrovně IOR ve vztahu k hnojení, byli prvovýrobci dotazováni na praktické informace, které se týkaly **vápnění a úpravy pH půdy, organické hmoty a vyrovnané bilance živin.**

Z odpovědí obecně vyplývá, že se zemědělci v oblasti **vápnění a úpravy pH půdy** nejčastěji potýkají s ekonomickými aspekty a nastavením pachtovních smluv, ale komplikací jsou také časové a klimatické faktory. Z ekonomického hlediska se jedná především o vysokou pořizovací cenu vápenatých hmot a celkovou finanční náročnost vápnění. Půdy s nevyhovujícím pH takto vyžadují několikaletou péči. Otázka potom vzniká u návratnosti vložených investic, kterou vnímá řada zemědělců v horizontu více let jako nejistou. Důvodem je zejména nestabilita v oblasti pronájmů pozemků. U pozemků, na kterých prvovýrobci v současnosti hospodaří, nemusí dojít k prodloužení pachtovní smlouvy, a zároveň může být u nově pronajatých pozemků stav pH půdy opět nevyhovující. Rentabilita opatření se tak stává téměř nulová. Některé menší, ale i větší podniky dále trápí finanční nákladnost rozborů půd. AZPP není prováděno u všech pozemků a je realizováno v širokém časové rozmezí 6 let. Významnou roli hraje při vápnění rovněž časový prostor, který mají prvovýrobci v potřebném termínu k dispozici a jeho korelace s aktuálním stavem počasí. Vápnění je prováděno na podzim nebo na jaře, kdy je současně nutné zajistit i jiné soubory pracovních operací. Jestliže podnik nedisponuje dostatkem zaměstnanců a strojů, je skloubení všech potřebných zásahů při snaze dodržet agrotechnické termíny obtížné. Pro aplikaci vápenatých hmot je navíc z důvodu jejich zvýšené prašnosti ideální bezvětrí, což se stává výraznou komplikací zejména na pozemcích mezi zástavbou nebo v její bezprostřední blízkosti. Jako překážku vnímají někteří zemědělci také zhoršující se dostupnost vybraných vápenatých hnojiv. V globále se ovšem prvovýrobci shodují na tom, že je potřeba více vápnit a určitá finanční pomoc by pro ně byla v tomto směru ulehčením i vítanou změnou.

Co se týká možností zvyšování obsahu **organické hmoty v půdě**, je z pohledu zemědělců nešťastná zejména nedostatečná podpora živočišné výroby. Potýkat se však musí také s klimatickými změnami a nedokonalostí právních předpisů. V důsledku nepříznivých tržních cen masa i mléka panují mezi prvovýrobci obavy, že budou opět nuceni snižovat stavy dobytka. To by mělo vážný dopad na omezení produkce statkových hnojiv a nenahraditelnou ztrátu kvalitní organické hmoty. V okamžiku, kdy se však stane živočišná výroba pro zemědělské podniky definitivně ztrátová, bude její omezení nebo likvidace pro řadu z nich jediným východiskem. Už v současnosti zemědělci upozorňují na nízký stav DJ/ha a podniky s absencí živočišné výroby na nedostupnost kvalitní organické hmoty v podobě statkových hnojiv. Málom který podnik má takovou produkci statkových hnojiv, aby je ve větším množství prodával. Další snižování živočišné výroby by určitě nebylo z pohledu IOR žádoucí. Vhodným zdrojem organické hmoty by mohl být podle prvovýrobců také kompost, ale jeho produkce je rovněž omezená. Organické hnojení je dále limitované výkyvy počasí a včasností ukončení žňových prací, což opět souvisí s dostatečným množstvím zaměstnanců. Sjízdnost polí určuje jejich vlhkostní stav. Jsou-li pozemky příliš podmaččené nebo přesušené není možné provádět potřebné zásahy, ať už v podobě aplikace hnoje nebo výsevu meziplovin na zelené hnojení či zapravení slámy. Z pohledu právních předpisů spatřují někteří zemědělci překážku v nastavení podmínek pro uložení tuhých statkových hnojiv na zemědělské půdě, a to zejména v případě meliorovaných nebo erozně ohrožených pozemků. Některé pozemky jsou od povolených uložišť příliš vzdálené a z logistických důvodů je pak hnojem není možné hnojit. Některé podniky mají zase vhodné pozemky pro uložště pouze v blízkosti zástavby, kde se ovšem množí stížnosti obyvatel na zápach uložště.

Z pohledu zemědělců jsou statková hnojiva důležitá také pro dosažení **vyrovnané bilance živin**, a to i s ohledem na skutečnost, že výnosy a finanční zhodnocení pěstovaných plodin nepokryjí náklady na nákup potřebných průmyslových hnojiv. Statková hnojiva jsou vhodným a přirozeným zdrojem fosforu, draslíku, ale také jiných živin. Vysoká cena průmyslových hnojiv naopak vede řadu zemědělců spíše k využití nižších, udržovacích dávek hnojiv, protože zvyšování zásoby živiny v půdě drahými průmyslovými hnojivy by nebylo s přihlédnutím k dalším okolnostem v celkovém výsledku profitabilní. Jako vhodný nástroj pro kontrolu vyrovnané bilance živin v půdě považují zemědělci AZZP, které však bohužel není prováděno na všech pozemcích a jeho realizace není u některých podniků sjednocena.

Pěstitelské strategie

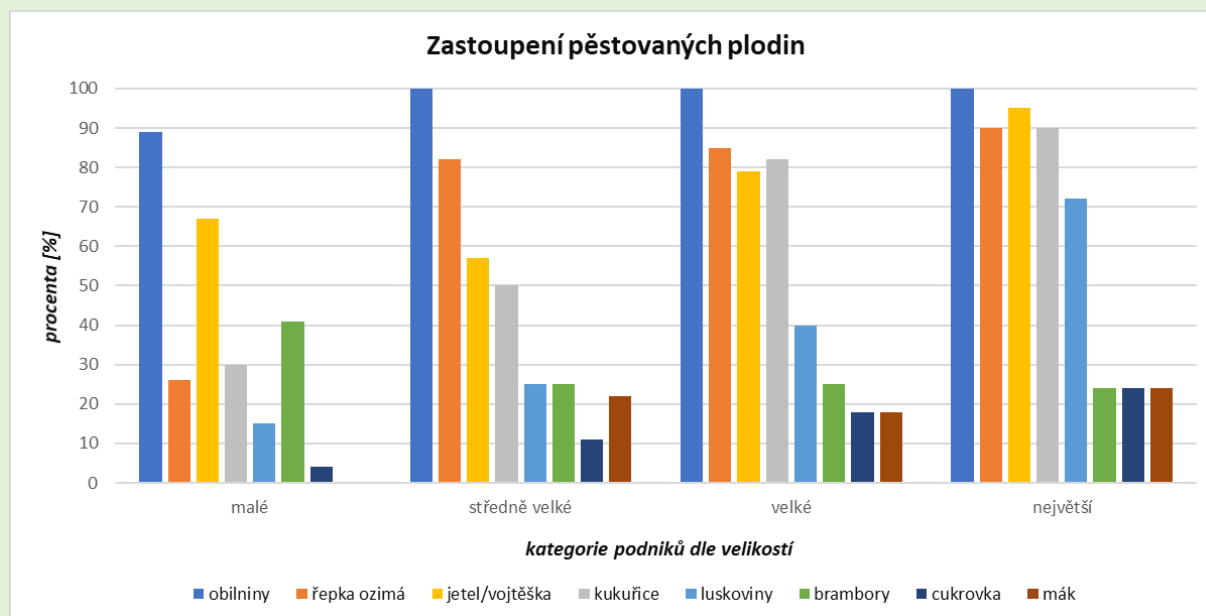
Správný výběr plodin a jejich střídání na pozemcích patří z pohledu IOR mezi významná agrotechnická opatření, která ve svém důsledku umožňují redukci nákladů při současném zvyšování výnosů. Vhodně sestavený osevní postup má příznivý vliv na zdravotní stav pěstovaných plodin, vede k omezování nutnosti aplikace pesticidů, rozvoji biodiverzity a celkově přispívá k ochraně půdy i životního prostředí. Skladba plodin však musí být co nejpestřejší s dostatečným zastoupením zlepšujících plodin. Ze šetření za rok 2020 se ukazuje, že 81 % malých, 64 % středně velkých, 82 % velkých a 95 % největších podniků pravidelně zařazuje na všechny své pozemky některou ze zlepšujících plodin (jeteloviny, luskoviny nebo plodiny hnojené hnojem s výjimkou kukuřice) anebo tvoří podíl pozemků, kde jsou zlepšující plodiny pěstovány alespoň 95 % výměry jimi obhospodařované orné půdy. Skutečnost, že se jedná u všech velikostí podniků o více než dvě třetiny dotazovaných, je možné z pohledu IOR hodnotit pozitivně. Co se však týká pestrosti osevních postupů, tak se situace takto příznivě nejeví. **Při šetření bylo zjištěno, že jsou v případě malých podniků pěstovány převážně obilniny a jeteloviny, u středně velkých, velkých a největších podniků pak převažují obilniny, řepka, jeteloviny a kukuřice.** Cukrovka (4 % malých, 11 % středně velkých, 18 % velkých, 24 % největších podniků), brambory (41 % malých, 25 % středně velkých, 25 % velkých, 24 % největších podniků), mák (0 % malých, 21 % středně velkých, 18 % velkých, 24 % největších podniků) a luskoviny (19 % malých, 25 % středně velkých, 39 % velkých, 72 % největších podniků) jsou pěstovány spíše okrajově, a to jak z hlediska počtu podniků, které je na své pozemky zařazují (s výjimkou luskovin u největších podniků), tak z hlediska výměry, kterou tyto plodiny zaujímají (graf 14).

Kromě pestrosti osevních postupů je důležité brát v úvahu také tzv. časové odstupy pěstovaných plodin, tedy časový interval, ve kterém není vhodné pěstovat plodiny téhož druhu na stejném pozemku. Ze šetření za rok 2020 vyplývá, že v případě obilnin dodržuje požadovaný odstup 1 rok 48 % malých, 43 % středně velkých, 61 % velkých a 52 % největších podniků. U řepky dodržuje ideální odstup 5 let 7 % malých, 39 % středně velkých, 21 % velkých a 24 % největších podniků. Jeteloviny pěstuje se stanoveným odstupem 4 roky 52 % malých, 57 % středně velkých, 75 % velkých a 90 % největších podniků. Pro kukuřici sice není v literatuře časový interval pro zařazení na stejný pozemek přesně definován, ale její opakované pěstování v monokultuře není z fytosanitárního hlediska vhodné. Při šetření bylo zjištěno, že na určité části z celkové výměry kukuřice zařazuje kukuřici v průměru 2-3 roky po

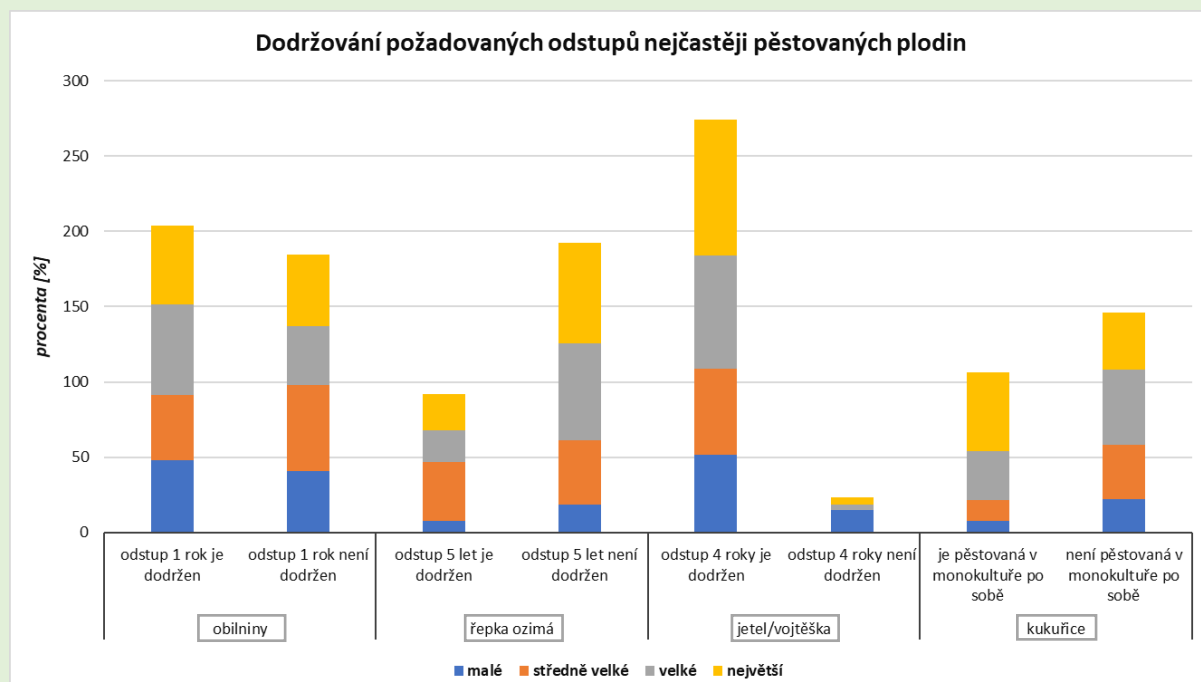
sobě 7 % malých a 14 % středně velkých podniků. V případě velkých (32 %) a největších (52 %) podniků to pak bývají v průměru 2 roky. Kukuřici po kukuřici v monokultuře nepěstuje 22 % malých, 36 % středně velkých, 50 % velkých a 38 % největších podniků. **Na základě celkového zhodnocení výsledků, které se týkají pestrosti pěstovaných plodin a dodržování požadovaných časových odstupů skutečně není možné stav IOR v této oblasti považovat za vyhovující.** Z důvodu nastavení tržních podmínek a potřeby zajistit rentabilitu pěstovaných plodin však bude velmi obtížné ve zmíněné oblasti vyšší úrovně IOR dosáhnout (graf 15).



Graf 14



Graf 15

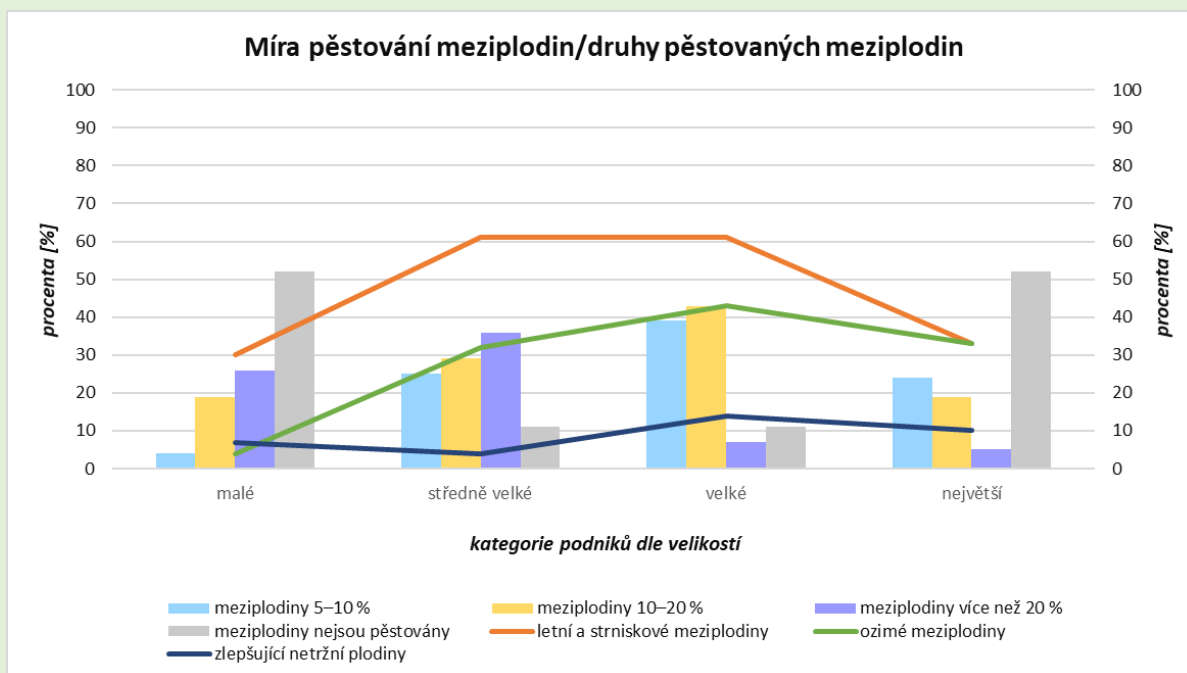


Svůj význam mají v osevních postupech také meziplodiny, které plní jak funkci produkční, tak funkci mimoprodukční. Při šetření za rok 2020 bylo zjištěno, že polovina malých (52 %) a největších (52 %) podniků meziplodiny nepěstuje, zatímco v případě středně velkých (11 %) a velkých (11 %) podniků nejsou meziplodiny pěstovány u minimálního počtu dotazovaných. Na více než 20 % výměry orné půdy pěstuje meziplodiny 26 % malých, 36 % středně velkých, 7 % velkých a 5 % největších podniků. Na 5-10 % výměry orné půdy pak pěstuje meziplodiny 4 % malých, 25 % středně velkých, 39 % velkých a 24 % největších podniků. Nejčastěji jsou pěstovány meziplodiny letní a strniskové, které na svých pozemcích zařazuje 30 % malých, 61 % středně velkých, 61 % velkých a 33 % největších podniků. Časté je však také využití ozimých meziplodin (4 % malých, 32 % středně velkých, 43 % velkých a 33 % největších podniků). Zlepšující netržní plodiny pěstuje v rámci konvenčního způsobu hospodaření 7 % malých, 4 % středně velkých, 14 % velkých a 10 % největších podniků (graf 16).

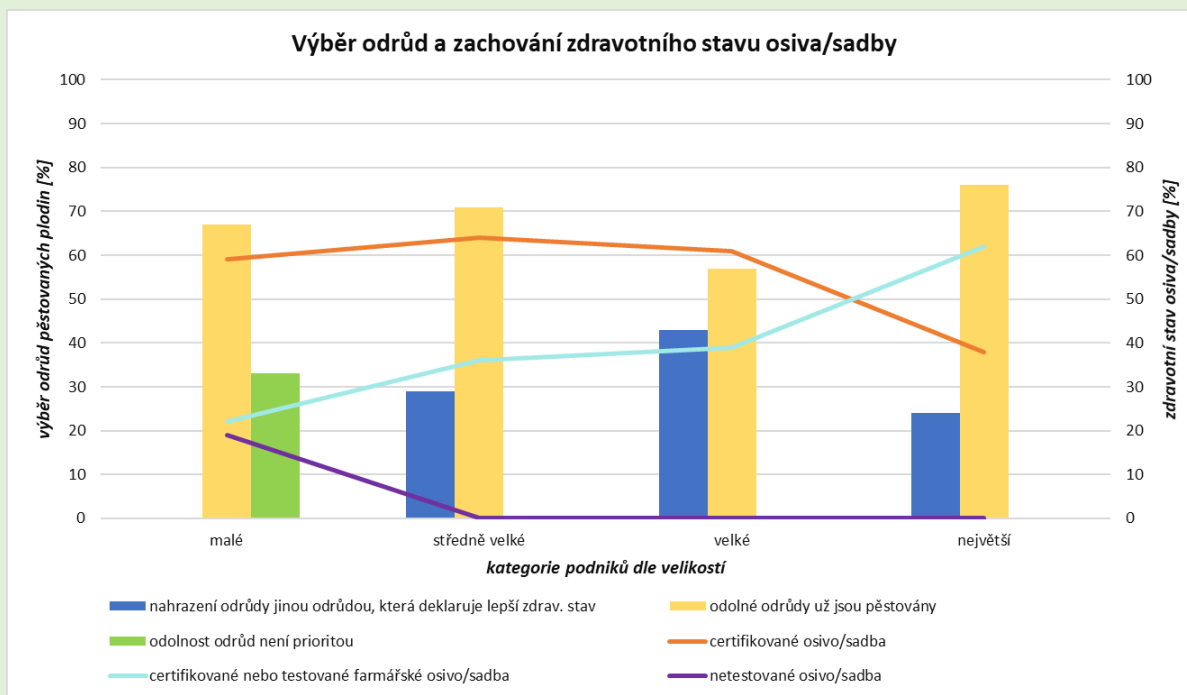
Pozornost je dále nutné věnovat i výběru kvalitního výchozího materiálu. Při volbě vhodných odrůd by vždy měly být posuzovány všechny parametry, včetně odolnosti proti biotickým a abiotickým činitelům. Zaměřit by se prvovýrobci měli zejména na ty činitele, kteří v dané lokalitě představují problém. Při nákupu nebo jiném zajištění osiva/sadby by pak měl být kladen důraz především na zdravotní stav. Opomenutím uvedených zásad může dojít k výraznému navýšení vstupů během vegetace a negativnímu ovlivnění hospodářského výsledku. **Ze šetření z předešlých let se ukazuje, že převážná většina zemědělců odolnost odrůd a zdravotní stav osiva/sadby při jejich výběru zohledňuje. S tímto lze souhlasit také na základě výsledků šetření z roku 2020,** kdy bylo zjištěno, že 67 % malých a 100 % středně velkých, velkých i největších podniků pěstuje odolné odrůdy, přičemž 29 % středně velkých, 43 % velkých a 24 % největších podniků v uplynulých 3 letech nahradili některou z pěstovaných odrůd jinou odrůdou, která deklarovala lepší odolnost vůči biotickým a abiotickým vlivům. Současně 59 % malých, 64 % středně velkých, 61 % velkých a 38 %

největších podniků využívá vždy a pouze certifikované osivo/sadbu. Certifikované nebo testované farmářské osivo/sadbu využívá 22 % malých, 36 % středně velkých, 39 % velkých a 62 % největších podniků (graf 17).

Graf 16



Graf 17



Na základě výsledků šetření byla úroveň využití IOR v oblasti pěstitelských strategií vyhodnocená pro malé a největší podniky jako „přijatelná“, ale pro středně velké a velké podniky už jako „dobrá“. S cílem podpořit zlepšování úrovně IOR ve vztahu k pěstitelským

strategiím, byli prvovýrobci dotazováni na praktické informace, které se týkaly **osevních postupů**.

Z odpovědí obecně vyplývá, že jsou zemědělci se svými osevními postupy za současné situace docela spokojeni. Zároveň však upozorňují na skutečnost, že současná situace není úplně ideální. Spektrum pěstovaných plodin ovlivňuje nejistota odbytu v důsledku nízké poptávky po vybraných komoditách ruku v ruce s nízkými výkupními cenami, vysoké riziko nesklizení plodin např. vlivem extrémních povětrnostních podmínek (sucho, přivalové deště), ale také měnící se legislativa. Řada prvovýrobců by ve svých osevních postupech uvítala více zlepšujících plodin (hrách, jeteloviny) nebo rozšíření osevních postupů o další plodiny jako jsou mák a brambory. Na druhou stranu, jak uvádí: „se musí chovat tržně, jinak nebudou mít šanci přežít“. Osevní postupy se mezi zemědělci vyskytují 3,4,5,6, ale i 8 nebo 10 honné. Nejběžnější jsou však 4 a 5 honné osevní postupy. Někteří prvovýrobci pak využívají 2 typy osevních postupů, a to zejména z důvodu přítomnosti erozně ohrožených pozemků, ale také pozemků nacházejících se v pásmech ochrany vod, nebo z organizačních důvodů (vzdálenost skladů atp.). Na sestavované osevní postupy má dále vliv i přítomnost živočišné výroby nebo bioplynové stanice a nově nutnost dělit půdní bloky na menší celky. Ke zlepšení struktury osevních postupů by podle prvovýrobců mohla přispět změna v nastavení dotační a celkově zemědělské politiky. Bylo zmíněno rozšíření živočišné výroby, lepší výkupní ceny komodit jak živočišného, tak rostlinného původu a jejich vyšší stabilita, zvýšení rozmanitosti odbytu v rámci trhu, jelikož plodiny nelze pěstovat bez navázání na odbyt a lepší dostupnost strojů pro ekologicky šetrné či precizní zemědělství. Přínosem by také bylo přilákat do sektoru zemědělství více zájemců o zaměstnání a prohlubovat mezi lidmi pozitivní vztah k zemědělství.

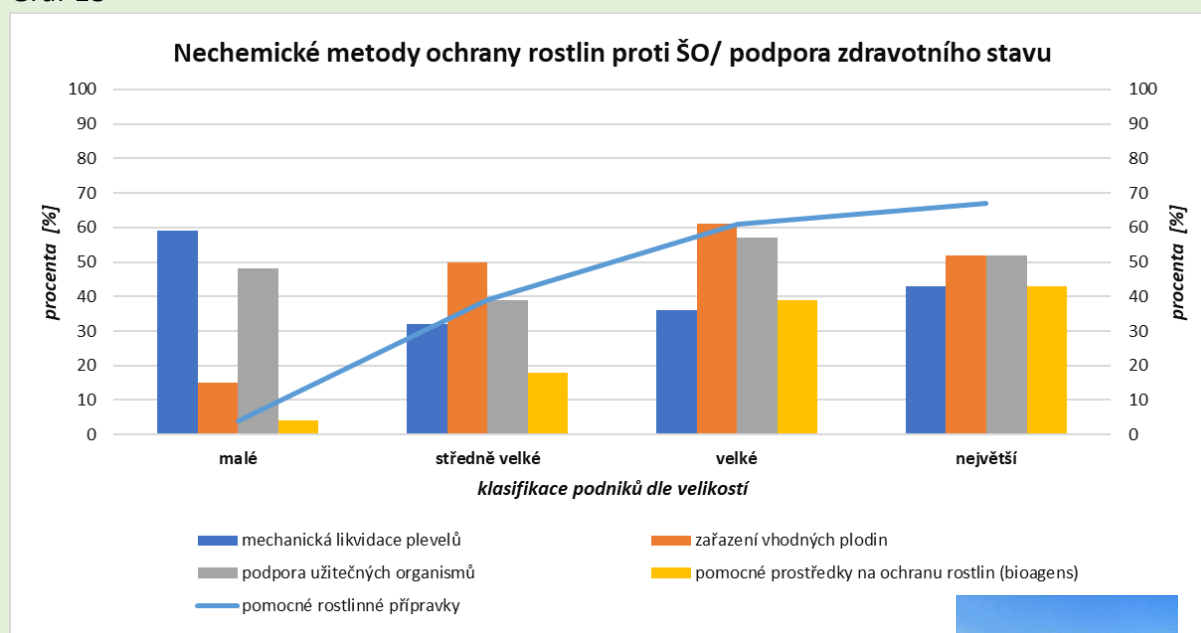
POR

Každý, kdo v rámci svých profesních činností používá přípravky na ochranu rostlin (dále jen POR/přípravky) musí zvažovat veškeré dostupné metody ochrany rostlin a zavádět taková opatření, která budou přispívat ke snižování použití pesticidů. O potřebě a způsobu regulace škodlivých organismů by měli prvovýrobci rozhodovat na základě zjištění monitoringu výskytu škodlivých organismů, výstupů prognostických modelů a předpokládaného vývoje počasí v dané lokalitě. Ideální je přitom preference nechemických metod ochrany rostlin, jako jsou např. mechanická likvidace škodlivých organismů nebo použití pomocných prostředků na ochranu rostlin. Žádoucí je rovněž podpora přirozených nepřátel škodlivých organismů apod. Chemická ochrana by měla být v boji proti škodlivým organismům v porostech až na posledním místě, ačkoli zcela vynechat použití přípravků při současném trendu hospodaření není reálné. Bude-li aplikace POR nevyhnutelná, měli by profesionální uživatelé klást důraz na ochranu zdraví lidí, necílových organismů a životního prostředí. Vhodné jsou přípravky, které vykazují vysokou specifitu k danému škodlivému organismu a současně co nejmenší vedlejší účinky. Aplikace přípravků musí být zcela v souladu s jejich etiketou.

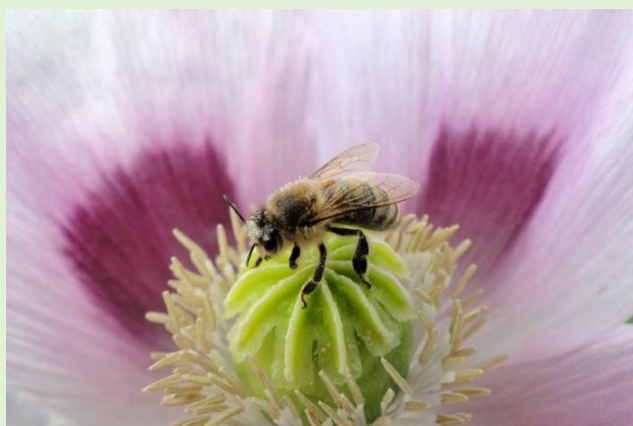
Šetřením za rok 2020 bylo zjištěno, že velké (61 %) a největší (67 %) podniky často podporují zdravotní stav rostlin pomocí biostimulantů. Z nechemických metod ochrany rostlin proti škodlivým organismům využívají malé podniky (52 %) nejčastěji mechanizační prostředky,

zatímco středně velké (50 %), velké (61 %) a největší (52 %) podniky se nejčastěji snaží potlačovat výskyt škodlivých organismů zařazením vhodné plodiny. Všechny velikosti podniků (malé 48 %, středně velké 39 %, velké 57 %, největší 52 %) pak podporují výskyt užitečných organismů, např. umístěním berliček do porostů, s cílem zajistit ekologicky šetrnou regulaci hraboše polního. Příliš rozšířené mezi zemědělci naopak není použití pomocných prostředků na ochranu rostlin, mezi které patří i „bioagens“. S narůstající velikostí podniků se sice míra použití pomocných prostředků na ochranu rostlin zvyšuje (malé 4 %, středně velké 18 %, velké 39 %, největší 43 %), ale přesto je tento typ nechemické ochrany jedním z nejméně častých (graf 18). Vzhledem k tomu, že existuje dotační program 3.A., který je určený pro podporu biologické ochrany rostlin, může být hlavním důvodem nízkého zájmu prvovýrobců jejich nedůvěra v účinnost tohoto opatření. **Z pohledu IOR není možné považovat míru využití nechemických metod ochrany rostlin za postačující. Ke stejnému závěru vedly také výsledky šetření získané v předešlých letech. Bylo by vhodné se zaměřit na zavedení, rozšíření či doplnění výzkumů týkajících se účinnosti nechemických metod ochrany rostlin v terénních pokusech a ukázek v rámci demonstračních farem. Vhodné by však bylo také podrobnější ověřování účinnosti pomocných prostředků na ochranu rostlin.**

Graf 18



Z výsledků šetření za rok 2020 dále vyplývá, že 30 % malých podniků¹ nepoužívá žádné POR. Zbylé podniky ve všech velikostních kategoriích přípravky (herbicidy, fungicidy, insekticidy nebo jen některé z těchto skupin přípravků) používají. Při jejich výběru se pak zemědělci nejčastěji řídí omezením POR dle místa a účelu použití, přičemž posuzují podle lokalizace konkrétních pozemků dopad na zdraví lidí, necílové organismy a životní prostředí tak, aby byly POR co nejšetrnější (52 % malých, 79 % středně velkých, 86 % velkých a 86 % největších podniků). Poradci zajišťují výběr POR pouze u omezeného množství malých (11 %), středně velkých (15 %) a velkých (8 %) podniků, z toho se u 4 % malých, 4 % středně velkých a 4 % velkých podniků jedná o služby poradců akreditovaných MZE. Při výběru POR používají zemědělci nejčastěji registr POR (41 % malých, 68 % středně velkých, 82 % velkých, 95 % největších), ačkoli pozornost získává také semafor přípravků na RL portále (11 % malých, 29 % středně velkých, 11 % velkých, 24 % největších podniků). V některých případech využívají zemědělci oba zdroje. **Z pohledu IOR je možné kladně hodnotit skutečnost, že se převážná většina agronomů na výběru POR aktivně podílí a jsou sami schopni posoudit, který z nabízených POR by byl do příslušné plodiny na dané lokalitě ve všech ohledech nejvhodnější. Přesto by však nebylo od věci podporovat pro případ potřeby spolupráci mezi akreditovanými/nezávislými poradci a zemědělci.**



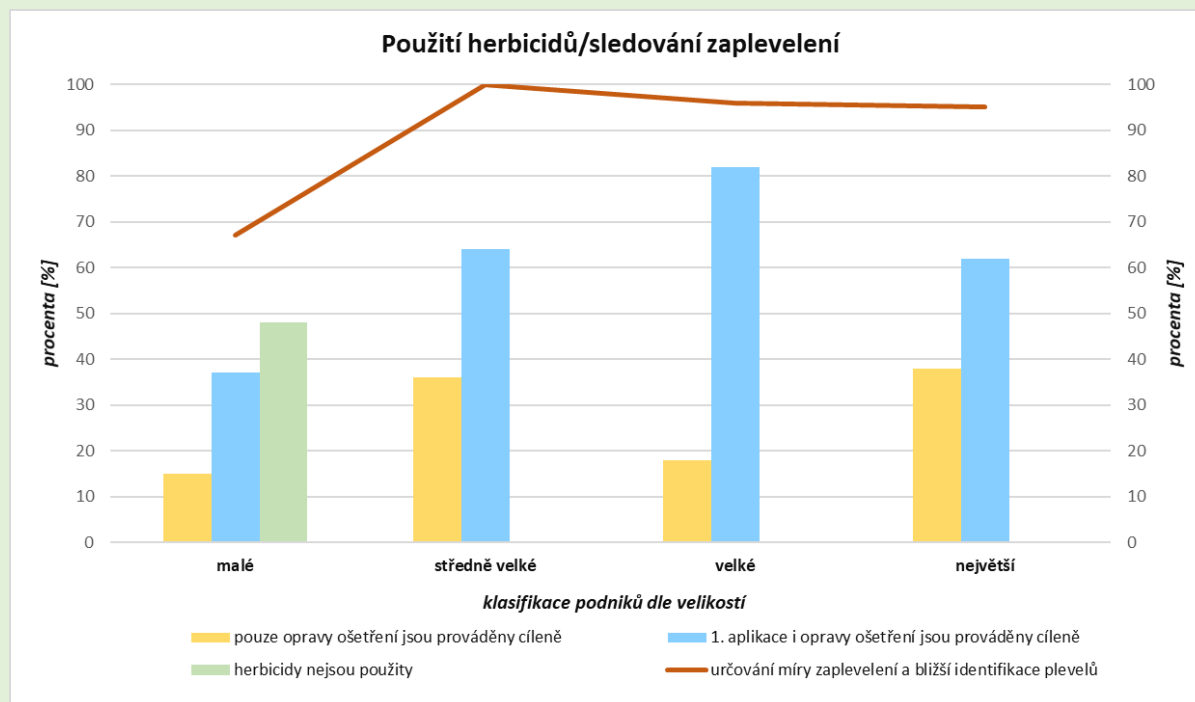
Co se týká výskytu plevelů a jejich regulace, bylo zjištěno, že 67 % malých, 100 % středně velkých, 96 % velkých a 95 % největších podniků určuje v porostech nejen míru zaplevelení, ale také druhové složení plevelů. Tyto informace následně využívá 37 % malých, 64 % středně velkých, 82 % velkých a 62 % největších podniků při první aplikaci herbicidů a stejně tak při následných opravách ošetření. Herbicidy v aktuálním roce² nepoužila přibližně polovina (48 %) dotazovaných malých podniků (graf 19). Při rozhodování o ošetření insekticidy a fungicidy využívá 56 % malých, 86 % středně velkých, 96 % velkých a 90 % největších podniků informace z vlastních pozorování. Výstupy prognostických modelů a aktuální předpovědi počasí využívá 19 % malých, 43 % středně velkých, 57 % velkých a 86 % největších podniků. Hodnoty prahu škodlivosti jsou při ošetření směrodatné pro 33 % malých, 46 % středně velkých, 89 % velkých a 86 % největších podniků. Hojně je využíváno také mořené osivo (48 % malých, 75 % středně

¹ Všechny podniky vybrané pro účel šetření IOR hospodaří v režimu konvenčního zemědělství

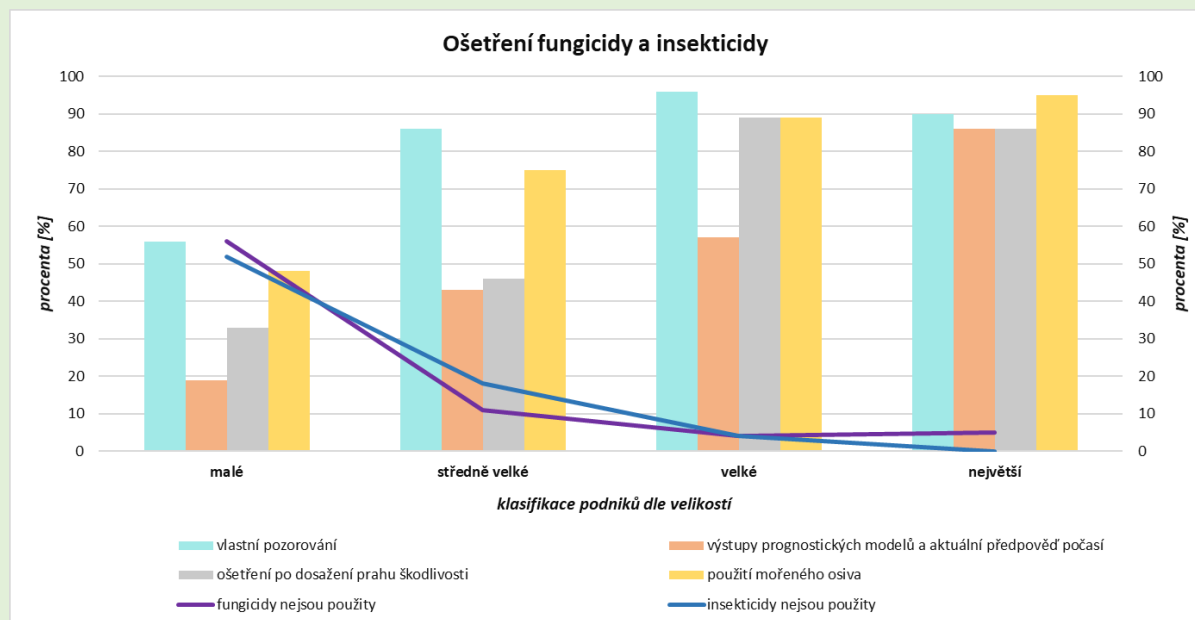
² Aktuální rok = pěstební sezóna 2019/2020

velkých, 89 % velkých a 95 % největších podniků). Fungicidy a insekticidy nepoužila v aktuálním roce² přibližně polovina malých podniků (fungicidy 56 %, insekticidy 52 %). Podíl ostatních podniků, které v aktuálním roce fungicidy nebo insekticidy nepoužily, je zanedbatelný (graf 20).

Graf 19



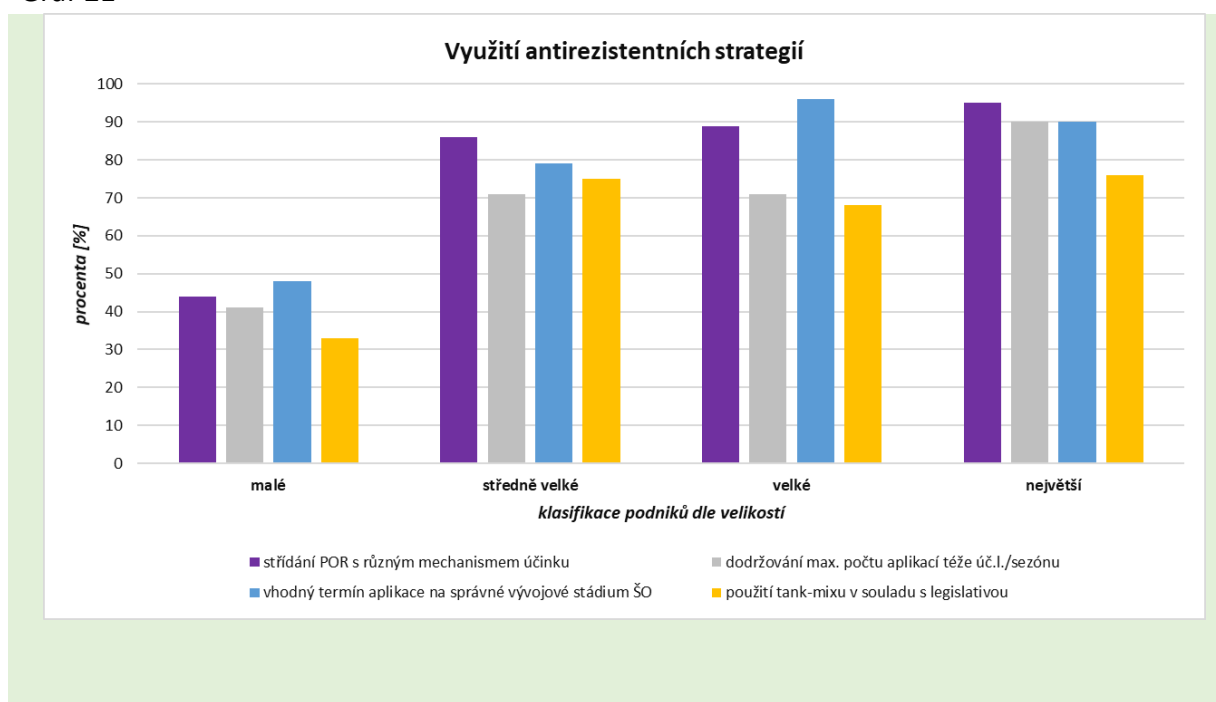
Graf 20



V souvislosti s používáním přípravků je potřeba brát v úvahu také možnost vzniku rezistence. Jedná se o dědičně podmíněnou schopnost jedinců přežít ošetření příslušným pesticidem. Rezistence je hrozbou pro pěstitele i pěstované plodiny. **Ze šetření za rok 2020 vyplývá, že**

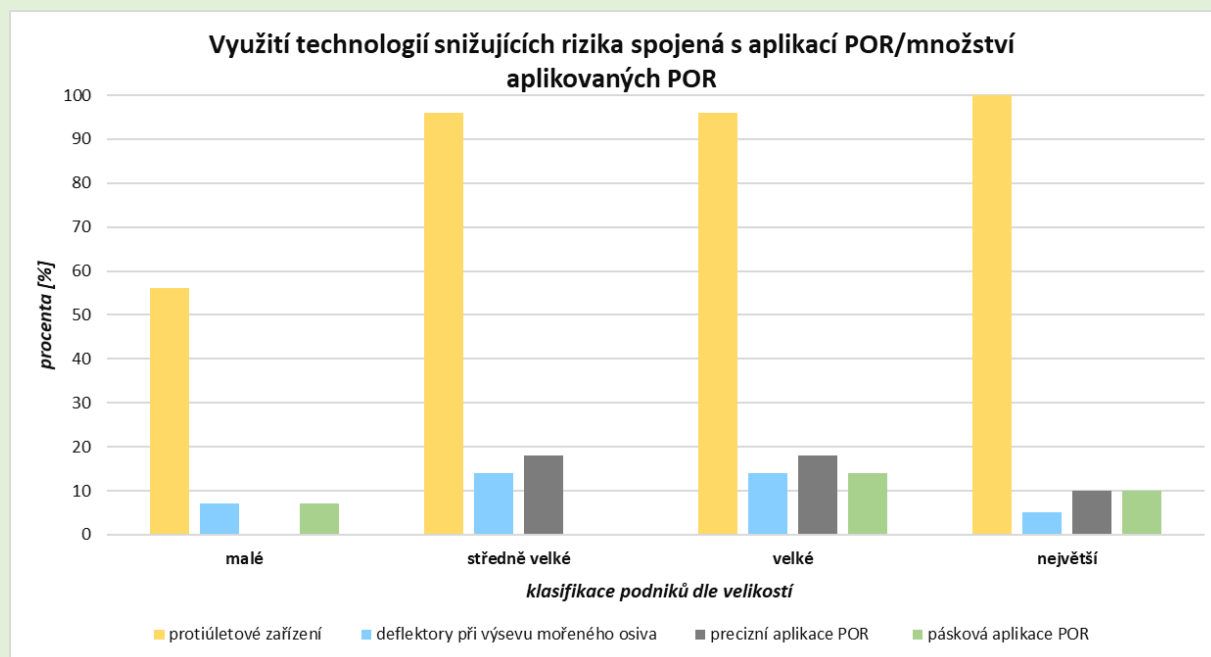
jsou antirezistentní strategie zemědělci respektovány a plněny, což odpovídá také závěrům z předešlých let. Časté je dodržování vhodného termínu pro aplikaci POR podle fenologické fáze plodiny, dovršení prahu škodlivosti a vývojového stádia škodlivého organismu (malé podniky 48 %, středně velké 79 %, velké 96 %, největší 90 %), ale také střídání POR s různým mechanismem účinku (malé podniky 44 %, středně velké 86 %, velké 89 %, největší 95 %), dodržování max. počtu aplikací téže účinné látky nebo látek nacházejících se ve stejné skupině účinných látek za sezonu (malé podniky 41 %, středně velké 71 %, velké 71 %, největší 90 %) i dodržování všech legislativních zásad v případě použití tank-mixu (využití tank-mixu potvrdilo 33 % malých, 75 % středně velkých, 68 % velkých, 76 % největších podniků; graf 21).

Graf 21



Z technologií, kterými je možné snížit rizika spojená s aplikací nebo množstvím aplikovaných POR, využívají zemědělci podle zjištění ze šetření za rok 2020 nejčastěji protiúletové zařízení. Tuto možnost vybralo 56 % malých, 96 % středně velkých, 96 % velkých a 100 % největších podniků. Další technologie tohoto typu však zemědělci používají jen velmi omezeně. Deflektory při výsevu mořeného osiva využívá 7 % malých, 14 % středně velkých, 14 % velkých a 5 % největších podniků. Pásková aplikace je prováděna u 7 % malých, 14 % velkých a 10 % největších podniků a precizní aplikace POR za použití on-line senzorového systému u 18 % středně velkých, 18 % velkých a 10 % největších podniků (graf 22).

Graf 22

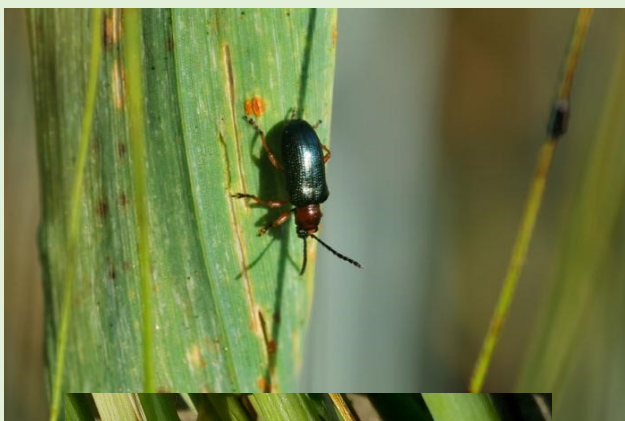
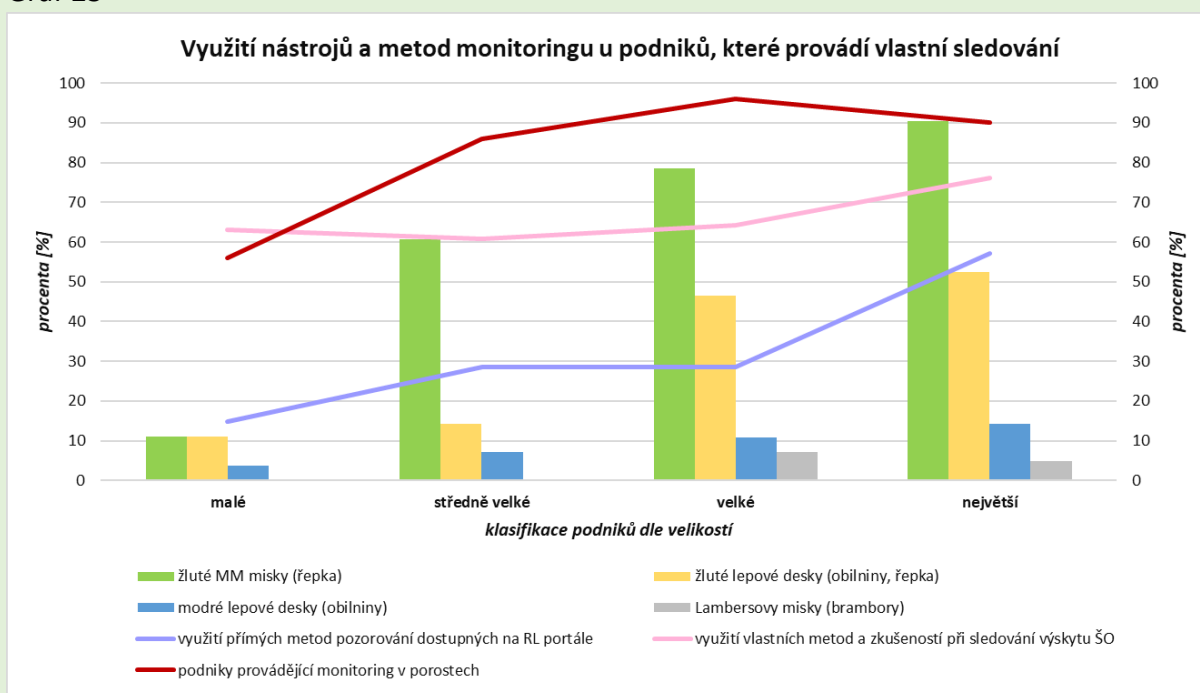


U většiny subjektů vybraných v roce 2020 k šetření IOR nebylo při kontrole v oblasti POR zjištěno použití přípravků v rozporu s etiketou (100 % malých, 96 % středně velkých, 93 % velkých a 100 % největších podniků). Většina dotazovaných podniků vede také záznamy o účinnosti provedených opatření (78 % malých, 100 % středně velkých, 93 % velkých a 100 % největších podniků). Na základě výsledků šetření byla úroveň využití IOR v oblasti POR vyhodnocena pro malé a středně velké podniky jako „přijatelná“ a pro velké a největší podniky jako „dobrá“. **Je třeba mít na paměti, že jsou všichni pěstitelé povinni zjišťovat a omezovat výskyt a šíření škodlivých organismů tak, aby nevznikla škoda jiným osobám nebo nedošlo k poškození životního prostředí, anebo k ohrožení zdraví lidí nebo zvířat. Nejen použití, ale současně také nepoužití POR by tedy mělo být opodstatněné.** V případě rozhodnutí o nepoužití POR, by pak měli být prvovýrobci připraveni, za předpokladu, že by to situace vyžadovala, k regulaci škodlivých organismů nechemickými metodami. S cílem podpořit zlepšování úrovně IOR ve vztahu k aplikaci POR, byli prvovýrobci dotazováni na praktické informace, které se týkaly sledování výskytu škodlivých organismů, výběru POR a aplikace POR.

Výskyt a vývoj škodlivých organismů, ale také následné ošetření pesticidy jsou významně ovlivňovány průběhem počasí. V praxi má přístup k datům z vlastní/ch anebo místní/ch meteostanice/c 33 % malých, 61 % středně velkých, 75 % velkých a 76 % největších podniků. Ze zbylých podniků, které těmito údaji nedisponují, projevilo zájem o využití meteorodat 7 % malých, 11 % středně velkých, 11 % velkých a 10 % největších podniků. Určitou roli tedy mohou hrát i v tomto případě ekonomické či organizační aspekty spojené s pořízením meteostanice nebo získáváním údajů. Mezi nejčastěji používané nástroje pro monitoring výskytu škodlivých organismů v porostech patří žluté Möerickeho misky (11 % malých, 61 % středně velkých, 79 % velkých, 90 % největších podniků) a žluté lepové desky do řepky či obilnin (11 % malých, 14 % středně velkých, 46 % velkých, 52 % největších podniků). Modré lepové desky do obilnin (4

% malých, 7 % středně velkých, 11 % velkých, 14 % největších podniků) nebo Lambersovy misky do brambor (7 % velkých, 5 % největších podniků) využívají zemědělci spíše omezeně. Z výsledků je zřejmé, že se s narůstající velikostí podniků zvyšuje také míra využití nástrojů pro monitoring výskytu škodlivých organismů. Převážná většina dotazovaných pak kromě využití nástrojů monitoringu provádí v porostech i vlastní sledování (63 % malých, 61 % středně velkých, 64 % velkých, 76 % největších podniků). Nejčastěji se jedná o vizuální posouzení porostů během vegetace. Na základě vlastních zkušeností z praxe si zemědělci hlídají intenzitu výskytu škůdců, napadení rostlin i zaplevelení pozemků. Sledují přitom zejména ty škodlivé organismy, které jsou pro konkrétní lokality specifické. Přímé metody monitoringu dostupné na RL portále využívá 15 % malých, 29 % středně velkých, 29 % velkých a 57 % největších dotazovaných podniků (graf 23).

Graf 23



Při výběru POR zohledňují zemědělci (mimo už zmíněná omezení POR a jejich vliv na zdraví lidí, necílové organismy a životní prostředí) zejména účinnost a zkušenosti s přípravkem. Použití účinného přípravku vede ke snížení počtu ošetření, protože není potřeba provádět opravy těchto ošetření. Ve svém důsledku se tak jedná o finančně nejvýhodnější variantu chemické ochrany. Z důvodu restrikcí účinných látek bohužel skončila, končí nebo bude končit platnost povolení řady používaných, a především účinných přípravků. Nedostatečné spektrum účinných látek se navíc stává pro zemědělce komplikací při dodržování zásady IOR, která se týká antirezistentní strategie. Opakované aplikace přípravků, absence insekticidních mořidel a úzké spektrum účinných látek v nich vyvolávají obavy, aby nedošlo ke vzniku či rozšíření rezistencí a tím ke snížení výnosů a kvality produkce, např. v důsledku nárůstu obsahu mykotoxinů. Uvedená situace současně vede řadu prvovýrobce k zamyšlení, jestli je opravdu pro zdraví lidí, necílové organismy a životní prostředí větším rizikem jedna aplikace přípravku s vyšší účinností (často hodnocen jako více nebezpečný) než vícenásobná aplikace přípravků s nižší účinností (často hodnocen jako méně nebezpečný). Dalšími důležitými parametry při výběru POR jsou pro zemědělce cena ošetření/ha, reziduální účinek přípravku pro následnou plodinu, aplikační dávka, ochranná lhůta nebo možnost zapojení přípravku do tank-mixu. Důraz kladou zemědělci také na spolehlivost a korektnost distribučních firem.



V souvislosti s úbytkem povolených POR by prvovýrobci uvítali vytvoření samostatného přehledného seznamu přípravků, u kterých byl nebo bude k určitému datu ukončen prodej a použití. Nastavení filtru v registru POR v současnosti nedovoluje jednoduše podobný seznam

vygenerovat. Ukončení prodeje i použití přípravků by bylo vhodné oznamovat s dostatečným časovým předstihem. Před termínem ukončení použití každého POR by bylo rovněž žádoucí určit adekvátní náhradu a nezávislými organizacemi založit pokusy pro ověření účinnosti nových přípravků, ev. pomocných prostředků. Důležitá je však nejen účinnost přípravku/pomocného prostředku, ale také cena/ha a omezení, např. použití v rámci OPVZ atp. Výsledky zmíněných pokusů by pak bylo ideální zveřejňovat paralelně s ukončením použití vybraných POR. Součástí výsledků by přitom mohlo být i zdůvodnění restrikce příslušné účinné látky a popis k jakému přípravku má být nový přípravek/prostředek ekvivalentní. Umístění výsledků pokusů by bylo nejlepší na stránkách MZE nebo ÚKZÚZ. Zemědělci také projevíli zájem o seminář na téma restrikcí účinných látek a omezování POR, který by pořádala některá z nezávislých organizací.

Dále bylo při šetření IOR posuzováno, kolik aplikací POR prvovýrobci u hlavních pěstovaných plodin nebo plodin vyžadujících intenzivnější ošetření provádí. U nejčastěji používaných skupin přípravků (fungicidy, insekticidy a herbicidy) byly stanoveny průměrné počty aplikací a výhled počtu těchto aplikací do budoucna. **U výhledu počtu aplikací je ale nezbytné upozornit na skutečnost, že se jedná pouze o orientační údaj, jelikož není možné předem odhadnout průběh počasí, tlak škodlivých organismů ani účinnost alternativě zvolených přípravků či opatření.** Výsledky také ukazují, že převážná většina zemědělců využívá při likvidaci plevelů chemickou cestou preemergentní i postemergentní aplikace (26 % malých, 61 % středně velkých, 79 % velkých, 76 % největších podniků). V případě, že je preferovaná pouze jedna varianta je častější u všech velikostí podniků postemergentní aplikace (26 % malých, 21 % středně velkých, 18 % velkých, 24 % největších podniků).



V **obilninách** aplikují fungicidy malé a středně velké podniky 1x (výhled počtu ošetření u malých podniků zůstává stejný, u středně velkých se mírně zvyšuje na 1 až 2x), velké a největší podniky 2x (výhled počtu ošetření u obou velikostí podniků zůstává stejný). Insekticidy aplikují malé podniky 0 až 1x (výhled počtu ošetření zůstává stejný), středně velké a největší podniky 1x (výhled počtu ošetření zůstává stejný), velké podniky 1 až 2x (výhled počtu ošetření se mírně snižuje na 1x). Herbicidy aplikují všechny velikosti podniků 1x (výhled počtu ošetření zůstává u všech velikostí podniků stejný). **Na základě výsledků je možné říct, že v obilninách se drží počet aplikací insekticidů u všech velikostí podniků na spodní hranici standardu.**

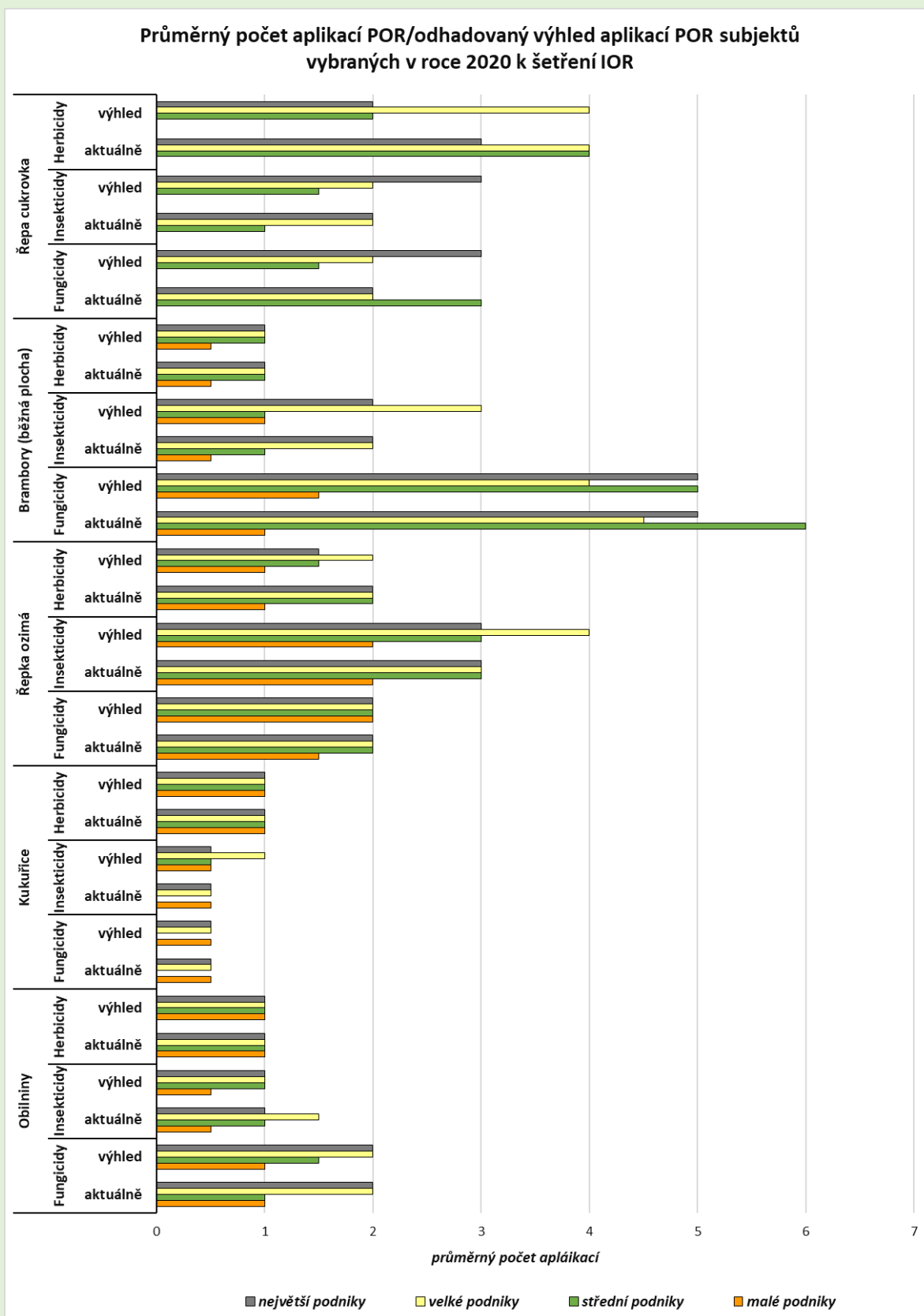
Fungicidy jsou zde malými a středně velkými podniky aplikovány v menším rozsahu oproti standardu a u velkých a největších podniků se opět drží na jeho spodní hranici. Herbicidy jsou pak aplikovány v menším rozsahu oproti standardu všemi velikostmi podniků.

V **kukuřici** aplikují fungicidy malé, velké a největší podniky 0 až 1x (výhled počtu ošetření zůstává stejný), středně velké podniky 0x (výhled počtu ošetření zůstává stejný). Insekticidy aplikují malé, velké a největší podniky 0 až 1x (výhled počtu ošetření zůstává u malých a největších podniků stejný, u velkých podniků se mírně zvyšuje na 1x), středně velké podniky 0x (výhled počtu ošetření se mírně zvyšuje na 0 až 1x). Herbicidy aplikují všechny velikosti podniků 1x (průměrný výhled počtu ošetření zůstává u všech velikostí podniků stejný). **Na základě toto zjištění je možné říct, že v kukuřici jsou všemi velikostmi podniků aplikovány v menším rozsahu oproti standardu insekticidy a herbicidy. Aplikace fungicidů odpovídá standardu.**

V **řepce** aplikují fungicidy malé podniky 1 až 2x (výhled počtu ošetření se mírně zvyšuje na 2x), středně velké, velké a největší podniky 2x (výhled počtu ošetření zůstává stejný). Insekticidy ošetřují malé podniky 2x (výhled počtu ošetření zůstává stejný), středně velké, velké, největší podniky 3x (výhled počtu ošetření zůstává u středně velkých a největších podniků stejný, u velkých podniků se zvyšuje na 4x). Herbicidy ošetřují malé podniky 1x (výhled počtu ošetření zůstává stejný), středně velké, velké a největší podniky 2x (výhled počtu ošetření se u středně velkých a největších podniků mírně snižuje na 1 až 2x, u velkých podniků zůstává stejný). **Z výsledků je zřejmé, že v řepce jsou insekticidy malými podniky aplikovány v menším rozsahu a u všech ostatních velikostí podniků se drží na spodní hranici standardu. Fungicidy a herbicidy aplikují v menším rozsahu oproti standardu všechny velikosti podniků.**

V **bramborách** aplikují fungicidy malé podniky 1x (výhled počtu ošetření se mírně zvyšuje na 1 až 2x), středně velké podniky 6x (výhled počtu ošetření se snižuje na 5x), velké podniky 4 až 5x (výhled počtu ošetření se mírně snižuje na 4x), největší podniky 5x (výhled počtu ošetření zůstává stejný). Insekticidy aplikují malé podniky 0 až 1x (výhled počtu ošetření se mírně zvyšuje na 1x), středně velké podniky 1x (výhled počtu ošetření zůstává stejný), velké a největší podniky 2x (výhled počtu ošetření se u velkých podniků zvyšuje na 3x, u největších podniků zůstává stejný). Herbicidy aplikují malé podniky 0 až 1x (výhled počtu ošetření zůstává stejný), středně velké, velké a největší podniky 1x (výhled počtu ošetření zůstává stejný). V **cukrovce** aplikují fungicidy středně velké podniky 1 až 2x (výhled počtu ošetření zůstává stejný), velké podniky 2x (výhled počtu ošetření zůstává stejný) a největší podniky 1x (výhled počtu ošetření zůstává stejný). Insekticidy aplikují středně velké podniky 1x (výhled počtu ošetření se mírně zvyšuje na 1 až 2x), velké a největší podniky 2x (výhled počtu ošetření zůstává u velkých podniků stejný, u největších se zvyšuje na 3x). Herbicidy aplikují středně velké a velké podniky 4x (výhled počtu ošetření se u středně velkých podniků snižuje na 2x, u velkých podniků zůstává stejný) a největší podniky 3x (výhled počtu ošetření se snižuje na 2x). Malé podniky zapojené do šetření v roce 2020 nejsou pěstiteli cukrovky (graf 24).

Graf 24



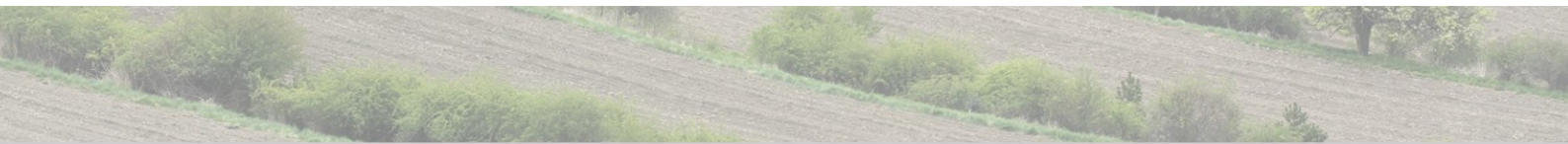
V praxi se pak prvovýrobci potýkají rovněž s úzkými osevními postupy, které jsou příčinou zvýšeného tlaku škodlivých organismů. Dále pak s nedostatkem zaměstnanců a v této

souvislosti s časovým presem při snaze dodržet optimální termíny ošetření. Nepříjemností jsou pro ně ale také omezení, obsažená v podmínkách použití POR. Značný problém představují výkyvy počasí a v neposlední řadě ekonomické aspekty. Moderní technologie pro precizní aplikaci přípravků a k tomu odpovídající zařízení pro aplikaci přípravků jsou finančně nákladné. V případě nechemických způsobů ochrany naráží zemědělci na nesrovnatelně nižší účinnost oproti POR, vysokou cenu, ale také nedokonalost právních předpisů. Problém může nastat např. na mírně erozně ohrožené orné půdě, kde z důvodu stanovené pokryvnosti při pěstování kukuřice nebo řepky není možné nahradit herbicidy plečkováním, aby nedošlo ke snížení předepsaného procenta pokryvu.

K použití přípravků dochází nejen v polních podmínkách, ale také ve skladech. Z výsledků vyplývá, že 63 % malých, 32 % středně velkých, 11 % velkých a 5 % největších podniků sklady nevlastní, tedy za tímto účelem žádné ošetření neprovádí. Službu DDD firem pro ošetření skladů využívá 4 % malých, 39 % středně velkých, 43 % velkých a 62 % největších podniků. Zbýlé podniky, které sklady vlastní si provádí DDD skladů samy, přičemž 7 % malých a 4 % středně velkých podniků sklady neošetřuje. Dále bylo zjištěno, že jsou častěji ošetřovány prázdné sklady a k tomuto ošetření dochází většinou preventivně (11 % malých, 50 % středně velkých, 75 % velkých, 86 % největších podniků). Pokud je sklad ošetřován během skladování, děje se tak na základě výskytu ŠO (4 % malých, 14 % středně velkých, 21 % velkých, 33 % největších podniků).

Závěr

I přesto, že se v posledních letech zvyšuje zájem zemědělců o nápravu alarmujícího stavu našich půd, ať už z hlediska eroze, utužení nebo acidifikace, není možné považovat tento stav za optimální a situaci za zvládnutou. V praxi by bylo vhodné stimulovat využití účinnějších protierozních opatření, udržení stavu pH půd i nastolení vyrovnané zásoby živin v půdě. Úzce s tímto souvisí také obsah organické hmoty v půdě, kterou je možné do půdy dodávat z více zdrojů. Jako nevyhovující je pak nutné z pohledu IOR považovat pestrost osevních postupů a dodržování požadovaných časových odstupů při pěstování jednotlivých plodin. Jak už však bylo zmíněno, z důvodu nastavení tržních podmínek a potřeby rentability pěstovaných plodin zde bude velmi obtížné vyšší úroveň IOR dosáhnout. Lepších výsledků by nicméně bylo možné dosáhnout v oblasti ochrany rostlin, kde by bylo vhodné se zaměřit na nechemické způsoby ochrany rostlin a přesnější ověřování jejich účinnosti, ale také na vyšší míru využití prognostických modelů, monitoringu a prahů škodlivosti. Problémy v oblasti prevence se v ČR potvrzují dlouhodobě a bylo by dobré na ně reagovat vhodnými pobídkami, případně úpravou právních předpisů. Na základě komplexního posouzení výsledků, které byly při šetření IOR v jednotlivých oblastech rostlinné výroby získány, byla pro dílčí kategorie podniků stanovena celková míra využití IOR. V případě malých podniků dosáhla míra využití IOR 56 %, u středně velkých podniků 61 %, u velkých podniků 63 % a u největších podniků 62 %. Výsledky ukazují, že s narůstající velikostí podniků mírně narůstá také soulad hospodaření se zásadami IOR, ačkoli u největších podniků je opět možné vidět nepatrný náznak zlomu. Uvedené zjištění dále potvrzuje dlouhodobý trend nižšího využití IOR malými podniky.



© Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Brno 2021

Sestavila: Pavla Šenkeříková Oddělení ekologického zemědělství, Hroznová 63/2, 656 06 Brno

„Žádná část této publikace nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem dalšího šíření v jakékoli formě či jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského.“

Publikace je vydána jako neprodejná.

