

PROBLÉMY V OCHRANĚ ROSTLIN VŮČI ŠKŮDCŮM A MOŽNOSTI ŘEŠENÍ

RNDr. Ing. František KOCOUREK, CSc.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ROSTLINNÉ VÝROBY, PRAHA - RUŽYNE

Úkolem ochrany rostlin je snižovat ztráty na výnosech zemědělských plodin způsobované škodlivými činiteli a zajišťovat tak v konkrétních podmínkách plnou realizaci genetického potenciálu kulturních rostlin pro tvorbu výnosu. Ztráty působené škodlivými činiteli na kulturních rostlinách jsou v našich podmínkách odhadovány v průměru na 15 % z potenciálu celkové produkce, z toho ztráty působené škůdci se pohybují okolo 5 % bez započítání nákladů na ochranu, při intenzivní chemické ochraně. Při vypuštění ochranných zásahů by ztráty v našich podmínkách překračovaly 50 %, u některých plodin i více. V průběhu transformace českého zemědělství, kdy intenzita ochrany v několika letech poklesla více než o 1/3, se ztráty způsobené škodlivými činiteli u některých plodin výrazně zvýšily. Odstraňování nárůstu ploch zaplevelených vytrvalými pleveli si vyžádá zvýšené náklady v dalších letech a zvýšení ztrát na výnosech v delším časovém období.

Problémy a nedostatky v současném systému ochrany rostlin

TECHNOLOGICKÉ PROBLÉMY:

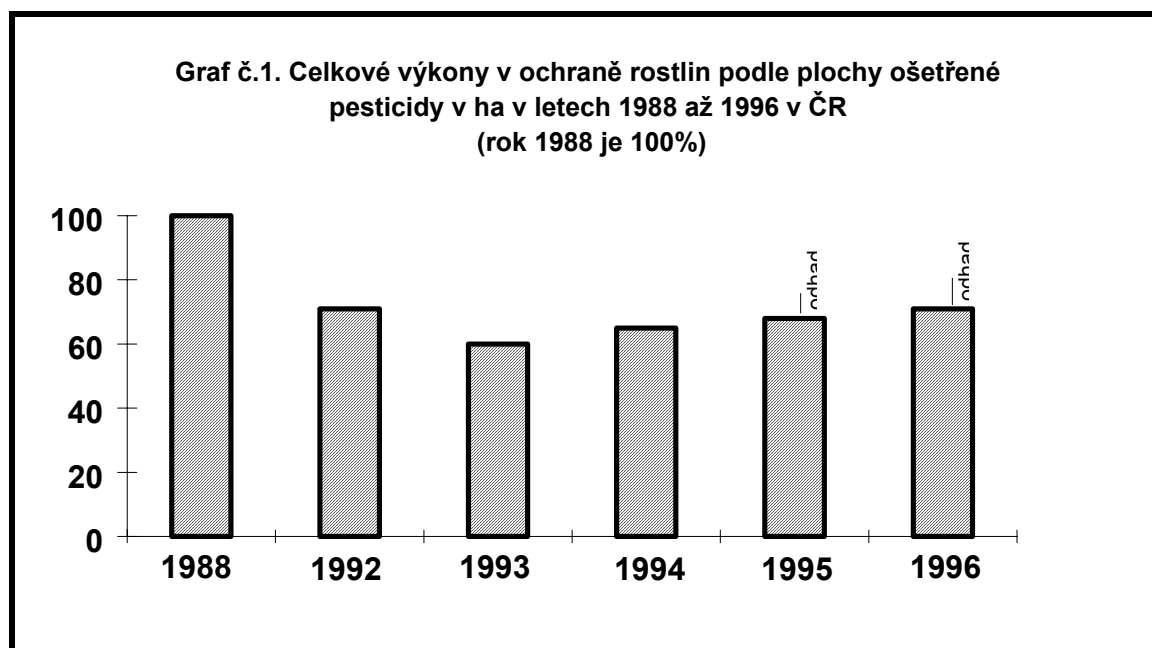
- V důsledku transformace zemědělství došlo k silnému nárůstu neobdělávaných ploch. Šíření škodlivých organismů z těchto ploch může ohrožovat výši výnosů a kvalitu produktů na sousedních obdělávaných plochách (problém bude z části řešen sankcemi podle „Zákona o rostlinolékařské péči“ s platností od 1.1. 1997).
- Aplikační technika je převážně zastaralá, kvalita ochranných zásahů je často nedostatečná. Testování postřikovačů se provádí v malém rozsahu (není dosud uzákoněno, bude od 1.1. 1997). Je nedostatek speciálních služeb v ochraně rostlin. Ošetřování vlastní technikou převažuje (3/4 výkonů jsou prováděny v zemědělských podnicích svépomocí). Služby pro aplikaci pesticidů mají nedostatečnou kapacitu. Nízké vybavení aplikační technikou se projevuje zejména v nedodržování optimálních termínů zásahu pesticidů, jejichž důsledkem je zpravidla snížená účinnost zásahů.
- Sortiment pesticidů. Přestože sortiment je široký a nabídka pesticidů dostatečná co do množství i termínů dodávek, sortiment pesticidů je zcela podřízen zájmům trhu a ne zájmům pěstitelů. Registrace maloobjemových selektivních pesticidů je nedostatečná. Pesticidní firmy nemají o registraci často zájem pro malý objem prodeje. Stát nemá dosud nástroje jak registraci minoritních pesticidů podpořit. Převládají razantní pesticidy (účinné i cenově dostupné), avšak vzhledem k životnímu prostředí často rizikové. V polní výrobě zcela převažují insekticidy vyvolávající efekt resurgence (oživení populace škůdce po zásahu v následujícím roce). Když se s daným typem pesticidu začne velkoplošně ošetřovat, je nutné ošetření každoročně opakovat, aby nedošlo k nárůstu ztrát na výnosech.
- Poradenství v ochraně rostlin. Státní informační systém ochrany rostlin je nedostatečný (v řadě oblastí nefunkční). Poradenství pesticidních firem, které je dominantní, je podřízeno obchodním

zájmům a nebývá vždy zcela objektivní. Pěstitel se jak v nabídce, tak v záplavě informací těžko orientuje, což často vede k chybným rozhodnutím o výběru pesticidu, nebo jednostranně podřídí výběr pesticidu jeho ceně. Pro objektivní rozhodnutí o provedení regulačního zásahu chybí pěstiteli řada informací, což vede na jedné straně k zanedbání ochranných opatření, na straně druhé k nadbytečným aplikacím pesticidů. Nezdůvodněné aplikace pesticidů byly v roce 1987 u nás odhadovány na 20 %. Často jako alibi agronomů, kteří se pomocí pesticidů snažili zmírnit negativní dopady nedostatků v technologii. V současné době se objem nezdůvodněných aplikací pesticidů poněkud snížil. Důvody proč k nim dochází jsou spíše v nedostatečné kvalitaci pracovníků a nedostatečných informacích, o mnoho nesnížily. Při nedostatku finančních prostředků na pesticidy v řadě podniků výrazně vzrostl podíl ploch, které nemohly být ošetřeny, přestože aplikace pesticidů by byla ekonomicky zdůvodněná.

- Odborná úroveň pracovníků v ochraně rostlin se během let transformace v průměru snížila. Odliv kvalifikovaných pracovníků v ochraně rostlin do jiné sféry byl masivní jak u specialistů agronomů pro OR, tak u traktoristů, kteří prováděli aplikace pesticidů. Novým pracovníkům často chybí znalosti i zkušenosti, což vede k chybám v dávkování pesticidů, v určování termínů aplikace a v určování cílového škůdce, i k záměně potřebného pesticidu.

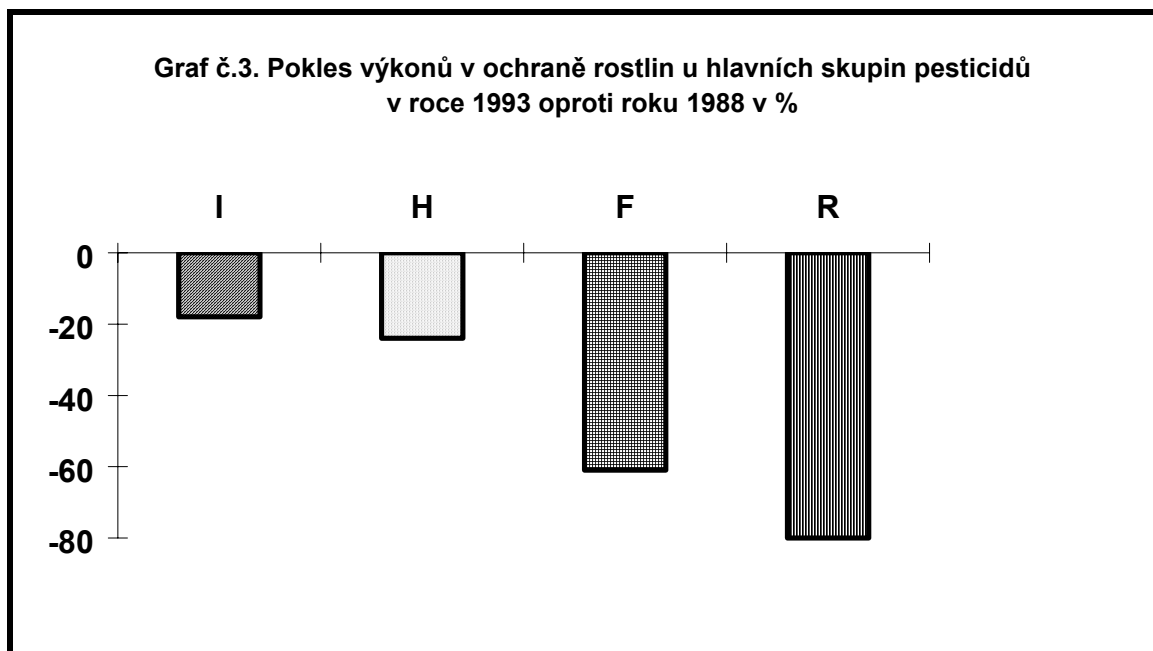
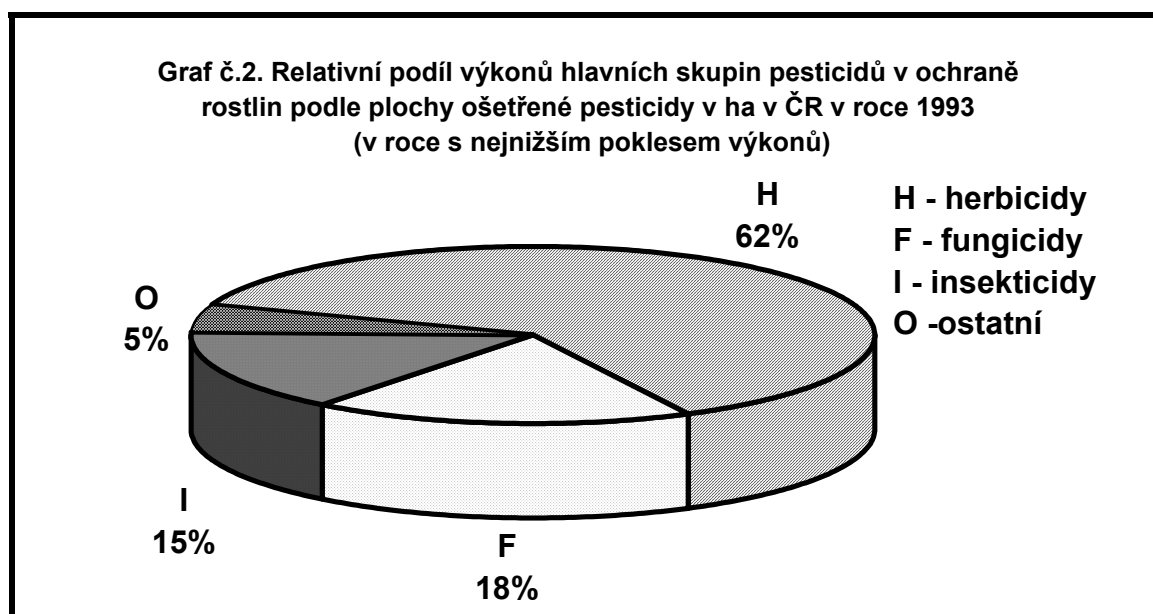
Ochrana rostlin v období transformace zemědělství

Vývoj celkových výkonů v ochraně rostlin podle plochy ošetřené pesticidy v hektarech v letech 1988 až 1996 v ČR je uveden v grafu č. 1. Pokles výkonů v ochraně rostlin byl největší v roce 1993, téměř o 40 % oproti roku 1988. V roce 1994 došlo k mírnému nárůstu výkonů, zejména v intenzivních oblastech (Polabí, Haná, Opavsko, méně jižní Morava). Avšak v extenzivních oblastech (bramborářských a horských) došlo ještě v roce 1994 k poklesu. Oživení výkonů zde, je ještě do letošního roku nepatrné.



V období deprese (graf 2) připadl největší podíl ošetření na herbicidy (62 %), podíl zoocidů ani fungicidů nedosahoval 20 % z celkových výkonů. V jednotlivých skupinách pesticidů byl v roce

1993 oproti roku 1988 (viz graf 3) nejmenší pokles výkonů u insekticidů a herbicidů (okolo 20 %). Propad výkonů u fungicidů přesahoval 60 % a regulátorů růstu 80 %. V období deprese se nejméně šetřilo na insekticidech (jejich vynechání v daném roce silně ohrožuje výnos v daném roce) a u herbicidů (ztráta v daném roce není obvykle velká, avšak ztráty po více letech vlivu rozšíření vytrvalých plevelů jsou značné). Největší úspory byly v období deprese u fungicidů (jejich efekt se často, např. u obilovin projeví jen přilepšením výnosů při vysoké intenzitě pěstování). Ke zvýšení spotřeby fungicidů došlo v dalších letech pouze v intenzivních oblastech a u speciálních plodin. K oživení spotřeby regulátorů růstu po jejich depresi již nedošlo, pravděpodobně bez trvalejších negativních následků.



Důsledky transformace zemědělství se v závislosti na spektru pesticidů projevilo různě:

1. Nárůstem zaplevelenosti ploch (důkaz, že herbicidy jsou nezbytná součást stávajících technologií). Odstraňování důsledků bude dlouhodobě ekonomicky náročné. Potřeba herbicidů proti vytrvalým plevelům se přechodně zvýší.
2. Mírným poklesem spotřeby insekticidů (živočišní škůdci jsou vysoce rizikovým faktorem pro dosažení požadovaného výnosu v daném roce). Dlouhodobý efekt snížení spotřeby insekticidů nemusí být ve všech případech negativní. Může být i pozitivní v případech používání selektivních insekticidů. Očekává se mírné zvýšení spotřeby zoocidů v intenzívních oblastech, zejména na technických plodinách. Výrazné změny by měly nastat v sortimentu zoocidů, zejména u ovoce a zeleniny, bez většího vlivu na změny v rozsahu ošetřování.
3. Silný pokles spotřeby fungicidů neměl dlouhodobý negativní dopad na zvyšování ztrát. Oživení spotřeby fungicidů v intenzívních oblastech a stabilitu spotřeby u speciálních kultur lze očekávat.

Analýza chemické ochrany proti živočišným škůdcům

V grafu č. 4 jsou znázorněny výkony v ochraně rostlin z roku 1994 podle plodin (v ha ošetřených zoocidy) a v intenzitě ochrany na dané plodině (% ošetřených ploch z výměry plodiny). Přes mírný nárůst výkonů v posledních dvou letech lze očekávat, že poměry v ošetření plodin zoocidy se v příštích letech výrazně nezmění. Absolutně největší plocha v hektarech je zoocidy ošetřována v řepce, dále následuje cukrovka, obiloviny, chmel, brambory, ovoce a hrách, u ostatních plodin je ošetřovaná plocha minoritní. Největší intenzity ochrany zoocidy v procentech ošetřovaných ploch je dosahováno u chmele (téměř 500 %), a ve sklenících. Vysoké intenzity ochrany je dále dosahováno u révy vinné, košťálové zeleniny, ovoce a řepky ozimé (nad 100 %). Nejnižší intenzity je dosahováno u obilovin, včetně kukuřice.

V grafu č. 5 jsou u čtyřech vybraných skupin plodin znázorněny proporce ošetření proti klíčovým škůdcům. Přestože se druhové spektrum škůdců každý rok poněkud mění, objevují se dlouhodobé trendy v nárůstu či poklesu ploch ošetřovaných proti jednotlivým druhům škůdců. U řepky v posledních letech ubývá ochranných zásahů proti blýskáčkovi a přibývá proti dalším druhům škůdců. Výrazný pokles v posledních letech byl ve výskytu mšic na obilovinách i v cukrovce (pravděpodobně vlivem snížené intenzity hnojení dusíkem). Značný nárůst byl v plochách ošetřených proti mandelince bramborové, vlivem rozšíření pěstování brambor do teplých (degeneračních) oblastí. U ovoce a zeleniny je zřejmá značná diverzita škůdců, jejichž poměr se stále mění. Zatímco u ovoce se pozitivně projevuje zavádění systému integrované ochrany ovoce (pokles významu svilušek, obaleče jablečného), u košťálové zeleniny přibývá ploch ošetřených proti hmyzím škůdcům. Výrazný nárůst ploch ošetřených insekticidy byl u hrachu (mšice) a slunečnice, mírný nárůst u řepky, brambor a chmele, pokles u ovoce, u révy vinné a obilovin.

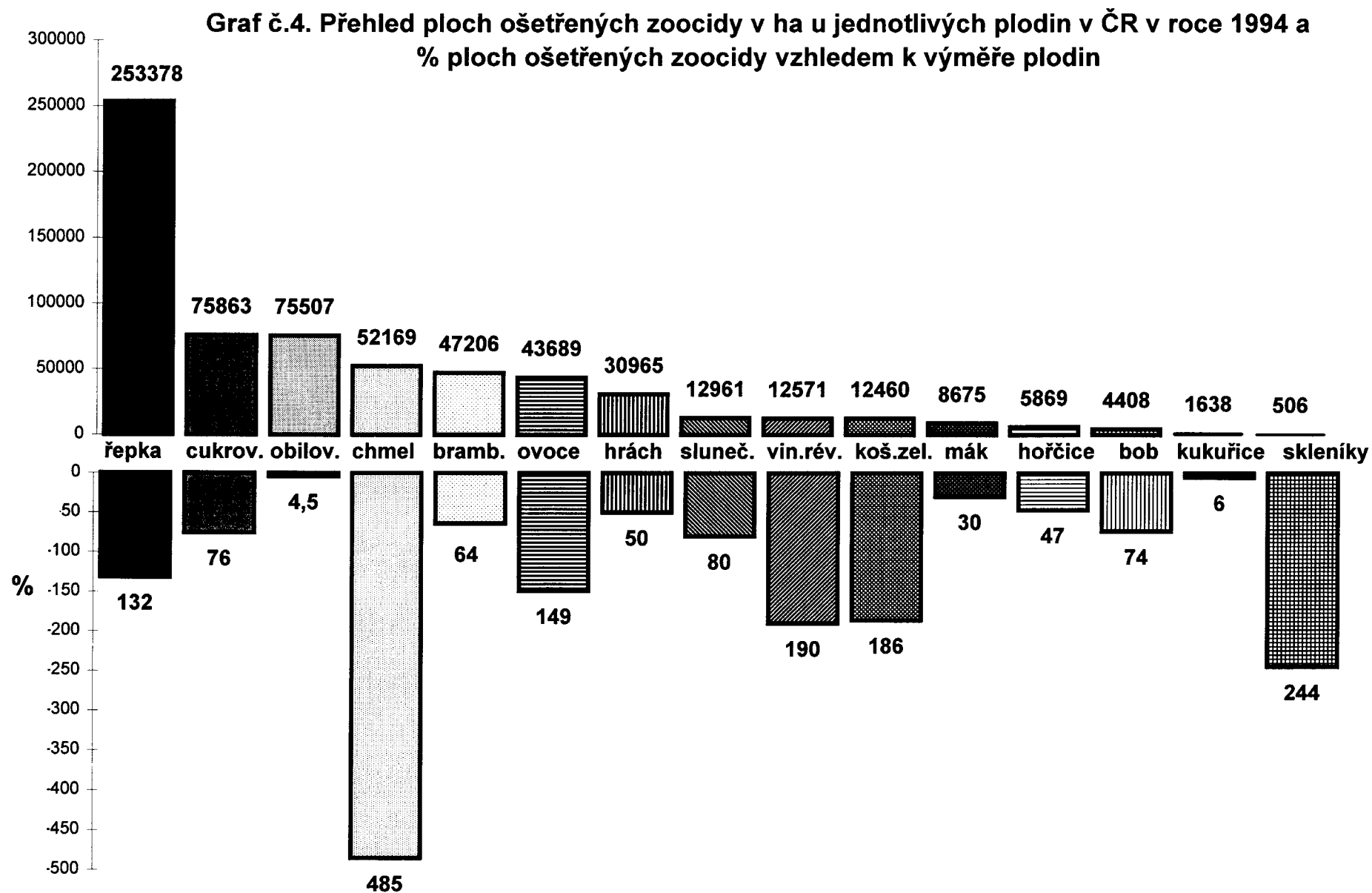
Z údajů je zřejmé, že spektrum živočišných škůdců se na jednotlivých plodinách stále mění. Tyto změny jsou podmíněny komplexem faktorů, přičemž lze obtížně odlišit příčiny vlivu

transformace zemědělství od ostatních příčin jako jsou meteorologické charakteristiky ročníků, změny v technologiích pěstování, změny odrůdové skladby nebo šíření škůdců do nových oblastí.

Závěr

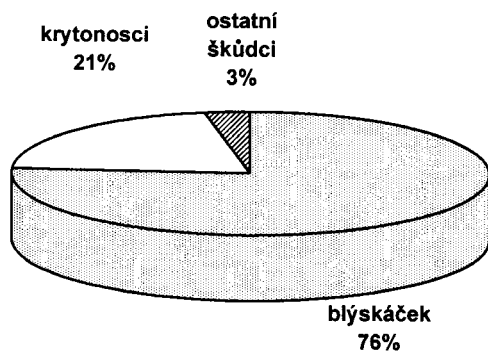
Prostředky vložené do ochrany umožňují vyšší zhodnocení všech ostatních dodatkových vkladů do výroby. Ochrana rostlin je při vysoké intenzitě pěstování nejdůležitějším stabilizačním faktorem. Jedním z omezujících faktorů dalšího růstu rostlinné výroby jsou rezervy v úrovni ochrany rostlin. S intenzitou výroby ztráty způsobované škodlivými organismy stále vzrůstají. V posledním období se ceny vstupů v ČR, včetně cen za prostředky ochrany několikanásobně zvýšily, což se při zachování nebo mírném nárůstu výkupních cen většiny produktů projevuje u řady plodin poklesem rentability výroby. Jedním ze způsobů jak tento nepříznivý vývoj zastavit je provádět rozbor každého dodatkového vkladu do výroby ve vztahu k výši zisku, který tento vklad přinese. V ochraně rostlin to znamená posuzovat ekonomickou efektivnost každého regulačního zásahu proti škodlivým organismům, neboli každý zásah provádět na základě monitoringu škůdců nebo metod prognózy a signalizace a podle hodnocení stupně napadení porostu (indexu zaplevelení) jen v případech, kdy je dosaženo ekonomického prahu škodlivosti (kritického počtu).

Další rozvoj ochrany rostlin v podmínkách ČR není možný pouze vyšší intenzitou chemické ochrany (tj. zvyšováním objemu používaných pesticidů podle vzoru států EU), ale kvalitativními změnami, které spočívají ve zvyšování úrovně řízení (vyšší kvalifikaci pracovníků, poradenství nezávislé na tržních principech „loby“ pesticidních firem) a v uplatňování systémů integrované ochrany rostlin.

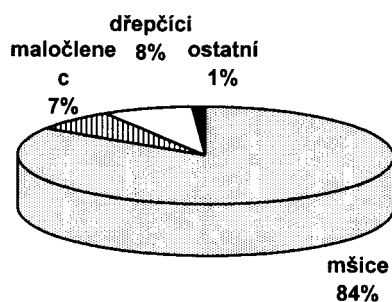


Graf č.5. Podíl ploch ošetřených proti jednotlivým skupinám škůdců (v %) z celkové plochy plodiny ošetřené zoocidy v ČR v roce 1994

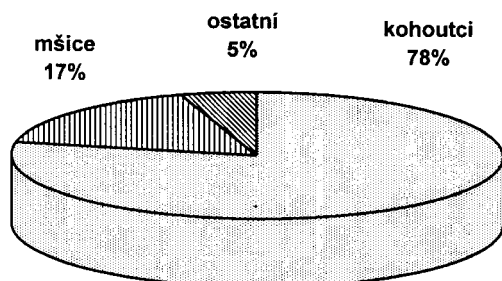
ŘEPKA 253.378 ha



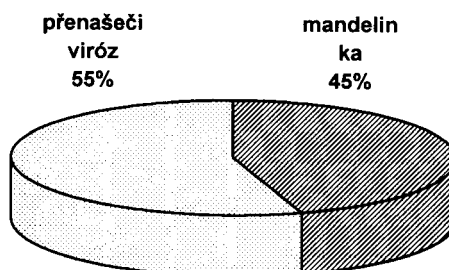
CUROVKA 75.863 ha



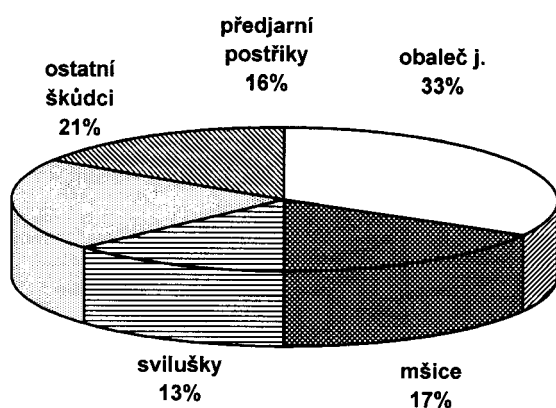
OBILOVINY 75.507 ha



BRAMBORY 73.395 ha



OVOCNÉ STROMY 29.324 ha



KOŠŤÁLOVÁ ZELENINA 6.694 ha

