

AKTUÁLNÍ SITUACE VE ZDRAVOTNÍM STAVU ROSTLINNÉ PRODUKCE

Field Crops Health Condition – Present Situation

Evženie Prokinová

Katedra ochrany rostlin, ČZU v Praze

Abstract

Situation in plant health care and in the occurrence of plant diseases in Czech Republic is not different from other European countries. But we must say, that here is long-termed increasing of spike diseases (*Tilletia* spp. on winter wheat is the best demonstrated), the occurrence of *Fusarium* diseases increases too (and not only in Czech Republic) – especially due to stress factors – *Fusarium* species are typical dispose diseases. In a few last years we saw herbicide injuries – about long-term behaviour of active compounds and their derivatives and their effect on plants and other organisms we have very little information. Connected with warm winters in last years the risk of more aphids - and virus diseases exists.

Key words: *field crops, diseases, present situation*

Souhrn

Zdravotní stav polních plodin v ČR není nijak výrazně odlišný od situace v okolních státech. Dlouhodobě ale narůstá výskyt klasových chorob u obilnin (nejlépe je tento jev zatím doložen u sněti rodu *Tilletia* na pšenici), zvyšuje se výskyt fuzarióz – především díky narůstajícímu vlivu stresových faktorů – fuzariózy jsou typická dispoziční onemocnění. V posledních letech se také častěji setkáváme s poškozením rostlin rezidui herbicidů. Vzhledem k poměrně teplým zimám v posledních letech stoupá riziko větších výskytů mšic a tím virových chorob.

Zdravotní stav rostlin v průběhu vegetace výrazně ovlivňuje kvalitu sklizeného produktu a je proto jedním z nejsledovanějších ukazatelů v rostlinné výrobě. Nejde jen o množství, ale čím dál intenzivněji je kladen důraz na kvalitu sklizně, především v souvislosti s oním známým „zdraví začíná na poli“. Zdravotní stav rostlin nelze vytrhnout ze souvislostí, hodnotit ho jako oddělený prvek od dalších ukazatelů. Zdraví rostlin je ovlivňováno jak objektivně danými podmínkami (půdní, klimatické; ekonomické), tak subjektivně – vhodně či méně vhodně volenými pěstitelskými zásahy. V současné době se naplno začínají projevovat důsledky změn, které u nás nastaly v systému rostlinné výroby v posledních 10 – 12 letech.

Úzký osevní sled

Výrazné zúžení spektra plodin pěstovaných na jednom pozemku bezprostředně ovlivňuje míru přežívání původců chorob (a částečně i škůdců) vázaných na rostlinné zbytky hostitelské rostliny na daném pozemku. Při pěstování téže plodiny ob jeden rok se nestihnou posklizňové zbytky rozložit, množí se populace organismů, pro které daná plodina představuje potravní zdroj. Dochází k pozvolné změně druhového spektra mikroorganismů, oslabuje se tzv. přirozený odpor prostředí, tj. stav, kdy je v půdě přítomno dostatečné množství aktivních antagonistů původců chorob, díky kterým nedochází k přemnožení patogenů. Zvyšuje se tak infekční tlak pro další generaci rostlin. Střídání pouze dvou, maximálně tří plodin na jednom pozemku také úzce souvisí s výživou rostlin – jednostranná výživa, v současné době často i v příliš nízkých dávkách – vede k nevyrovnanému, někdy i nedostatečnému přísunu živin dostupných pro rostliny. Přitom nedostatečná výživa je dispozičním faktorem pro

napadení rostlin původci chorob – jedná se hlavně o tzv. fakultativní houbové patogeny. Ke změnám v aktivitě půdní mikroflóry dochází také díky markantnímu snížení aplikace statkových hnojiv – ani zapravení zelené hmoty není v tomto smyslu plnohodnotnou náhradou a půdy jsou disponovány k tzv. půdní únavě, která projevuje mimo jiné nižší úrodností.

Ekonomicky úsporné zpracování půdy

je další výraznou změnou, která se objevila v pěstitelských technologiích. Jistě existují oblasti, kde je mělké zpracování půdy přínosem – jedná se o lehké půdy v oblastech častého dlouhodobějšího sucha. Na středně těžkých a těžkých půdách, které v ČR převažují, je biologický efekt tzv. minimalizací přinejmenším diskutabilní (Hodnocení výnosů porostů založených různými technologiemi je věnován např. článek Javůrka a kol., uveřejněný ve 36. čísle Zemědělce v r. 2003). Z hlediska zdravotního stavu jsou k dispozici výsledky především zahraničních studií. Pokud se soustředíme na práce původem z evropských zemí s podobným klimatem, lze konstatovat, že celkově nedochází k výraznému zhoršení zdravotního stavu, ale mění se spektrum původců chorob, jednoznačně narůstají choroby klasů u obilnin.

Ani úzký osevní sled, ani „minimalizace“ zpracování půdy, ani nízká úroveň výživy s nedostatkem statkových hnojiv samy o sobě nejsou jednoznačnou příčinou zhoršeného zdravotního stavu rostlin. V tomto smyslu jsou také dostupné výsledky prací, zaměřených na vyhodnocení vlivu právě těchto faktorů. Chybí ale komplexní studie, poznatky o výsledku vzájemného působení uvedených vlivů založené na přesných pokusech. Negativní dopad již dlouhodobě působícího výše uvedeného komplexu na zdraví rostlin je možné dokumentovat jen na základě vyhodnocení praktických zkušeností. Nepřímým dokladem nárůstu výskytu chorob rostlin, především u hlavních plodin, je nárůst spotřeby fungicidů (např. u obilnin činí roční spotřeba přípravků na 1 ha cca 2,4 l(kg), u řepky 5 l (kg).

Právě v souvislosti s úzkým osevním sledem a zaváděním systémů zpracování půdy s vynecháním orby obecně dochází ke zvýšení spotřeby pesticidů. Např. u obilnin se ošetřovalo maximálně jedenkrát, v současné době se u potravinářských pšeníc a semenářských porostů doporučuje trojí fungicidní ošetření. Ozimá řepka patřila k plodinám, které vyžadovaly jedno, maximálně dvě insekticidní ošetření – v současnosti nelze vyprodukovat dostatečně kvalitní semena v ekonomicky přijatelném množství bez trvalé pesticidní clony. Nejenže je tento trend v přímém rozporu s oficiální strategií rostlinné produkce, tj. zavádění integrovaných systémů ochrany rostlin s důrazem na maximální snížení chemické ochrany, ale intenzivní chemická ochrana působí jako silný stresový faktor na kulturní rostlinu a v některých případech vede paradoxně ke zhoršení zdravotního stavu daného porostu. Vliv předplodiny na napadení zrna ozimé pšenice dokumentuje graf č. 1, vliv způsobu zpracování půdy ukazuje graf č. 2. Fakt, že i pesticidní ochrana může mít vliv na podmínky ovlivňující zdravotní stav rostlin, naznačuje mimo jiné i výsledek našich testů a pokusů. Jak v laboratorních testech, tak v polních pokusech (provedených v rámci řešení projektu NAZV QC1264) se prokázalo, že herbicidní přípravek s obsahem účinných látek iodosulfuron methyl Na + mefenpyr-diethyl (značeno H) omezuje počet rodů půdních mikroskopických hub (graf č. 3). To, že míra pesticidní ochrany může souviset se zdravotním stavem zrna pšenice naznačuje i tab. 1.

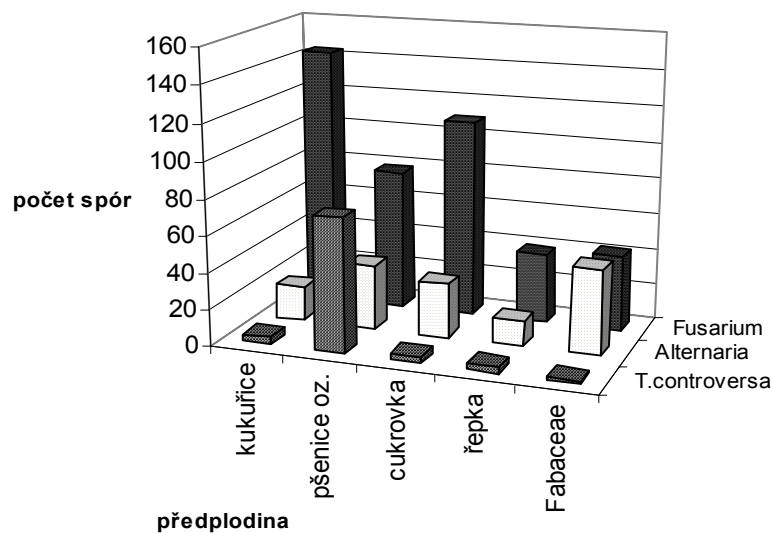
Tab. 1: Počet spór na 1 g zrna – průměr let 2002-2004

	Y (t/ha)	% napadených klasů	lepek (%)	počet spór na 1 g zrna (tis)		
				Alternaria	Fusarium	
1	7,05	6,27	28,30	8,334	42,917	Tolkan, Mustang, Amistar
2	7,17	5,4	26,50	2,142	35	Husar, Amistar
3	6,98	11,8	25,60	22,083	26,25	Husar
4	6,51	5,5	26,30	19,167	34,167	Tolkan, Mustang
5	6,55	6,6	26,10	23,333	15	kontrola

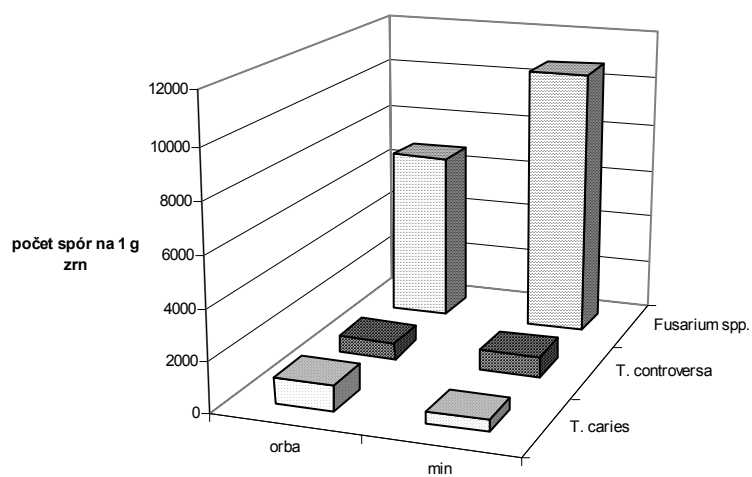
Pozn.: 1. Všechny přípravky byly aplikovány v doporučených termínech a dávkách

2. Vzhledem k tomu, že se jednalo o poloprovozní pokus, nebylo možné bez rizika příliš vysoké ztráty zařadit variantu ošetřenou pouze přípravkem Tolkan

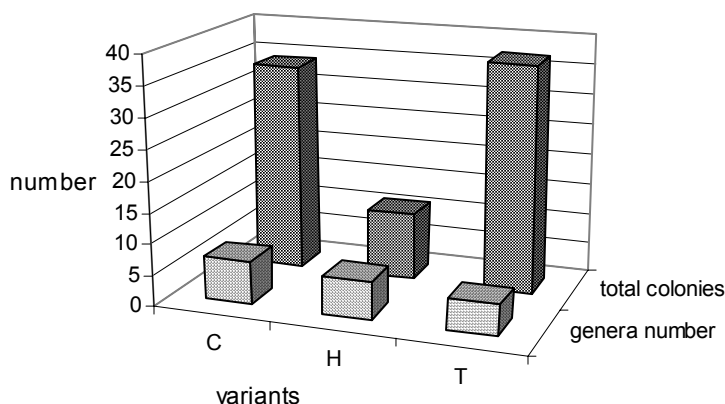
Graf 1: Počet spór na 1 g zrn, průměr z let 2001 a 2002, provozní plochy, patogeny přežívající i na pozemku



Graf 2: Pšenice ozimá – provozní plochy, průměr let 2001-2004



Graf 3: Polní pokus, 25 dní po aplikaci, rhizosfera



Do budoucna je potřeba počítat s růstem zastoupení zahraničních odrůd a s volnějším pohybem množitelského materiálu. V této souvislosti je nutné zdůraznit, že stát nedisponuje žádnou možností odmítnout dovážený množitelský materiál na hranicích, pokud neobsahuje tzv. karanténní škodlivé organismy, tj. organismy uvedené na zvláštním seznamu. Nelze proto zcela vyloučit, že např. na osivu obilnin budou spóry snětí, vyšší procento kontaminace spórami *Fusarium* spp., braničnatek atd., u řepky pak nelze vyloučit napadení osiva *Alternaria* spp., popř. *Leptosphaeria maculans*, nebo *Peronospora brassicae*. Odpovědnost nese sice dodavatel, ale kontrola je pouze v kompetenci příjemce. U všech a zejména zahraničních odrůd bude jistě vysoce žádoucí řídit se seznamem doporučených odrůd, protože už nyní mají někteří pěstitelé vlastní zkušenosti s tím, že některé zahraniční odrůdy nepodávají v našich podmínkách odpovídající výkon. Většinou je to dáno tím, že jsou vyšlechtěny v klimaticky ne zcela shodných oblastech a dále se počítá s mnohem intenzivnější technologií pěstování než je běžné u nás (cca 2 – 5x vyšší dávky hnojiv, obdobná je situace i u pesticidů). Cizí odrůdy jsou v našich podmínkách náchylnější především k fyziologickým poruchám.

Dále je zde částečné omezení spektra dostupných přípravků (z fungicidů bylo třeba ukončit v průběhu roku, resp. do konce roku 2004, používání přípravků Euparen WP, Fundazol 50 WP, Bayleton 25 WP, Beaton 25 WP, Folicur BT 221 EC, Saprool New – s výjimkou pažitky a chrysantém, kde lze tento přípravek použít až do 1. 5. 2007).

Jako stresový faktor působí na rostliny i atypický průběh počasí v posledních letech – oteplování je zcela zjevné a mimo jiné sebou nese i změny ve spektru původců chorob a škůdců. Vzhledem k vazbě na savý hmyz lze obecně očekávat nárůst virových chorob.

Cílem zaměřeným na kvantitu i kvalitu rostlinné produkce by mělo být v rámci možností co nejširší odstranění faktorů, které jsou dispoziční pro napadení rostlin patogeny - osevní sled, způsob zpracování půdy, dostatečná výživa (s ohledem nejen na množství, ale i typ hnojiva), volba odrůdy vhodná do konkrétních podmínek atd. Takový komplex opatření v zásadě odpovídá systému „správné pěstitelské praxe“. Na úseku ochrany rostlin se setkáváme se dvěma základními pojmy: „integrováná ochrana rostlin“ (definovaná jako racionální využití kombinace biologických, biotechnologických, chemických, agrotechnických a šlechtitelských opatření tak, aby použití chemických přípravků bylo striktně omezeno na minimum, nezbytné pro udržení populace škůdce pod úrovní, která by způsobila ekonomicky nepřijatelnou škodu nebo ztrátu) a „správná praxe v ochraně rostlin“ - ta vymezuje obecné zásady ochrany rostlin v tomto režimu, které jsou společné pro všechny plodiny (podrobněji v článku „Zásady správné praxe v ochraně rostlin“ Ing. R. Hrubého, Rostlinolékař č. 4, 2004:7-9).

Protože současný systém dotací jednoznačně podporuje mimoprodukční funkce zemědělské výroby, domnívám se, že je i ekonomicky reálné postupně snížit infekční tlak patogenů na některých pozemcích jejich dočasným vyřazením z pěstování konkrétní plodiny. Současně ale nelze opomíjet základní pravidlo – základem zdravého porostu je zdravé, vitální osivo. Protože řada původců chorob je přenosných právě osivem a přitom kontrola zdravotního stavu osiva není zaměřena na všechny možné původce onemocnění rostlin, je dosud nezastupitelným preventivním opatřením ošetření osiva. V některých případech plní funkci ochrany proti chorobám i insekticidní moření – tak tomu je např. u máku, kde poškození krytonosci usnadňuje onemocnění rostliny jak houbovými (helmitosporiíza máku), tak bakteriálními (*Erwinia carotovora*) chorobami.

Závěrem lze konstatovat, že v obecné rovině není zdravotní stav rostlinné produkce v ČR nijak alarmující a výrazně odlišný od stavu v okolních státech. Faktem ale je, že zatím stále narůstá výskyt chorob klasů obilnin – především téměř pravidelné a stoupající výskyty sněží rodu *Tilletia* jsou zatím nejlépe doloženým příkladem) v důsledku dlouhodobě působícího rozhodnutí zrušit povinnost mořit veškeré partie osiva obilnin a v důsledku rozšiřujících se systémů úsporného zpracování půdy, na některých pozemcích byly doloženy výskyty rezistentních ras původců stéblolamu, trvale – nejen v ČR – stoupá význam onemocnění vyvolaných houbami r. *Fusarium* – právě díky silicím stresovým faktorům – fuzariózy jsou typické dispoziční choroby. Množí se i poškození rostlin rezidui herbicidů, které se výrazněji začíná projevovat až v posledních několika letech – o problematice dlouhodobého přetrvávání reziduí pesticidů, včetně látek vzniklých jejich přeměnou a jejich chování, resp. vlivu na rostliny a další organismy není příliš mnoho informací.

V péči o zdraví porostů tedy nemáme extrémní nedostatky, ale současně je to oblast, která vyžaduje stále nové poznatky a intenzivní péči. Protože jednou z výchozích podmínek úspěchu je kvalitní osivo, je třeba právě semenným porostům věnovat průběžně trvalou péči a nepodceňovat žádný z prvků, které mohou mít dopad na zdravotní stav a celkovou vitalitu produkovaného osiva, v případě dováženého osiva lze doporučit alespoň namátkové kontroly jeho vitality a zdravotního stavu.

Kontaktní adresa autora: Doc. Ing. Evžen Prokinová, CSc., Katedra ochrany rostlin, ČZU v Praze, Kamýcká 957, 165 21 Praha 6 – Suchbátka, E-mail: prokinova@af.czu.cz