

Spektrum plevelů v jarních obilninách v režimu ekologického hospodaření (Current weed spectrum in spring cereals in organic farming)

Tyšer, L., Kolářová, M.,

Katedra agroekologie a biometeorologie, Česká zemědělská univerzita v Praze

Souhrn: V letech 2006–2008 bylo ve vybraných lokalitách České republiky uskutečněno hodnocení zaplevelení v porostech jarních obilnin v režimu ekologického způsobu hospodaření pomocí odhadové Braun-Blanquetovy stupnice pokryvnosti a početnosti se zápisem vegetačních snímků o ploše cca 100 m². Získáno bylo celkem 38 fytoocenologických snímků. V jednotlivých snímcích se vyskytovalo 10 až 42 plevelných taxonů, s průměrným druhovým bohatstvím jednoho snímku 24,47. Nejčastěji se vyskytujícími plevele jarních obilnin byly opletka obecná, merlík bílý a truskavec ptačí.

Klíčová slova: plevel, jarní obilniny, ekologické zemědělství, druhová diverzita, opletka obecná, merlík bílý, truskavec ptačí

Abstract: In 2006–2008, the phytocoenological survey was carried out in selected areas in the Czech Republic. Braun-Blanquet cover-abundance scale was used in this study. The size of one phytocoenological relevé was 100 m². In total, 38 phytocoenological relevés in spring cereals stands were recorded. There were found 10–42 weed species in one relevé, the mean number of weed species in one relevé was 24.47. *Fallopia convolvulus*, *Chenopodium album* and *Polygonum aviculare* occurred most frequently.

Key Words: weed, spring cereals, organic farming, species diversity, *Fallopia convolvulus*, *Chenopodium album*, *Polygonum aviculare*.

Úvod

Obecná definice označuje jako plevel každou rostlinu, která se na určitém stanovišti vyskytuje proti vůli člověka. V případě polních plevelů se jedná především o rostliny, které jsou schopny s porostem pěstovaných plodin negativně interagovat. Touto negativní interakcí je nejčastěji konkurence. Kromě vysloveně škodlivých druhů rostou v kulturních porostech i takové, které svým výskytem plodině příliš neškodí, ale představují významnou část biologické rozmanitosti daného společenstva, plní řadu ekologických funkcí a není zapotřebí proti nim zasahovat. Ekologické směry hospodaření na půdě v mnoha případech pojem plevel nepoužívají, hovoří o doprovodných či asociovaných rostlinách (Jursík a kol., 2011).

Cílem ekologického zemědělství je komplexem různých opatření udržet plevele jako tzv. doprovodné rostliny v počtu, který nezpůsobuje významné ekonomické ztráty. Záměrem tedy nejsou čisté, 100 % plevelu prosté porosty pěstovaných plodin, ale vytvoření mnohostranné, biologicky a ekologicky vyvážené koexistence plevelů s nízkou produkcí biomasy a silné kulturní rostliny (Urban a Šarapatka, 2003).

Na složení plevelných společenstev mají výrazný vliv technologické aspekty pěstování rostlin, zejména uplatňovaný systém regulace zaplevelení. Vzhledem k tomu, že v ekologickém zemědělství je vyloučeno používání herbicidů, je nutná regulace plevelů jinými způsoby. Velký důraz je kladen na preventivní a nepřímá opatření zaměřená na ochranu půdy před zanášením nových rozmnožovacích orgánů plevelů (semen, oddenků apod.), očištění půdy od rozmnožovacích orgánů plevelů, vytvoření příznivých podmínek pro růst kulturních rostlin a pro podporu jejich konkurenceschopnosti vůči plevelům. K preventivním opatřením patří především respektování podmínek stanoviště a nároků plodiny, pestrý a vyvážený osevní postup, pěstování mezplodin a pícnin, vhodné zpracování půdy, péče o statková hnojiva, harmonické hnojení, volba vhodných druhů a odrůd, správné setí, zábrana zavlečení semen plevelů na pole, optimální doba a způsob sklizně a posklizňové úpravy i péče o ruderální a lemová společenstva v blízkosti polí. Pokud jsou preventivní opatření málo účinná, musí nastoupit přímé zásahy. V případě obilnin přichází v úvahu vláčení, plečkování nebo využití metod biologické regulace (Konvalina a kol., 2008).

Vedle používaného systému pěstování rostlin a přírodních podmínek stanoviště (půda, klima), má na složení plevelné flóry významný vliv rovněž příslušná pěstovaná plodina, která svým biologickým růstovým a vývojovým cyklem udává možnosti uplatnění jednotlivým plevelným druhům. Upřednostňovány jsou takové plevelné druhy, u kterých plodina nedokáže svým zápojem porostu nebo technologickými zásahy potlačit jejich rozvoj v nejranějších růstových fázích. V časně vysévaných jarních plodinách se nejhojněji vyskytují plevely jednoleté časně jarní, které hromadně klíčí a vzcházejí již brzo na jaře při teplotách málo nad 0 °C (Kohout, 1997). Nezapojená, zatím konkurenčně slabá plodina jim nedokáže zamezit v rozvoji.

Cílem této práce je posouzení současného stavu druhové diverzity a složení společenstev plevelů v porostech jarních obilnin pěstovaných v systému ekologické formy hospodaření na vybraných územích České republiky.

Materiál a metody

V letech 2006–2008 proběhlo hodnocení zaplevelení porostů jarních obilnin v rámci ekologického způsobu hospodaření ve vybraných lokalitách České republiky (obr. 1). Celkem bylo získáno 38 fytoocenologických snímků v porostech ovsa (18 snímků), ječmene jarního (14 snímků) a pšenice jarní (6 snímků).

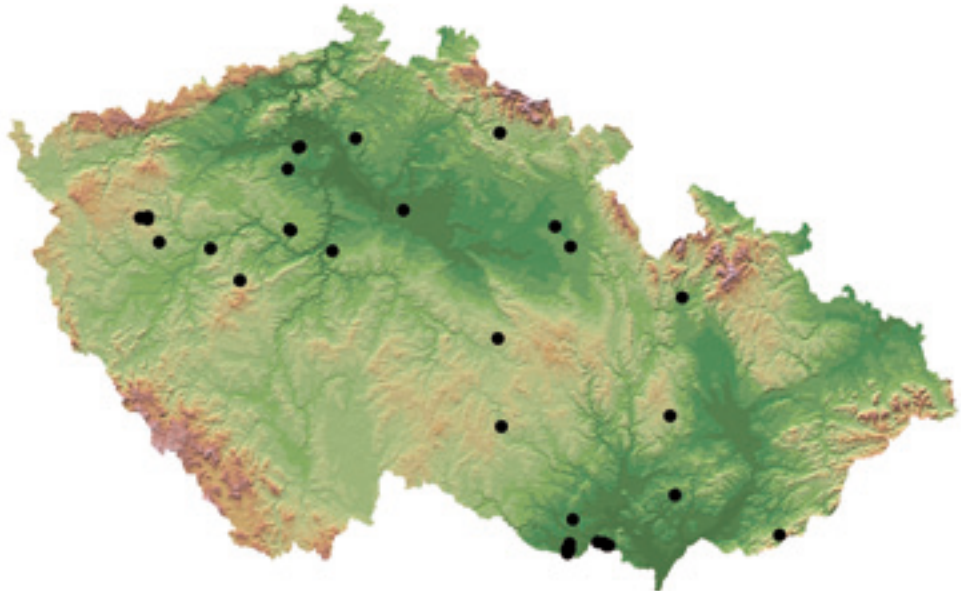
Vybrané plochy se nacházely v kukuřičné, řepařské a bramborářské výrobní oblasti v rozpětí nadmořských výšek 200–650 m n. m. Na stanovených lokalitách byl aplikován ekologický způsob hospodaření.

Při výzkumu byl použit odhadový systém curyšsko-montpeliérské školy se zápisem vegetačních snímků o ploše cca 100 m² při použití devítičlenné Braun-Blanquetovy stupnice pokryvnosti a početnosti (Braun-Blanquet, 1964) – viz tab. 1. Snímkování porostů probíhalo vždy v období plné až končící vegetace (červen–červenec).

Výsledky a diskuse

V rámci fytoocenologického výzkumu bylo v porostech jarních obilnin zaznamenáno celkem 149 plevelných a zaplevelujících taxonů. V jednotlivých snímcích bylo nalezeno 10 až 42 taxonů, průměrné druhové bohatství jednoho snímku bylo 24,47.

Na obrázku 2 je graficky znázorněno pořadí nejvýznamnějších plevelů podle jejich stálosti ve snímcích. Z grafu vyplývá, že nejčastěji se vyskytujícími plevely jarních obilnin byly opletka obecná, merlík bílý a truskavec ptačí. Opletka obecná a truskavec ptačí jsou řazeny mezi jednoleté plevely časně jarní, které mají s jarními obilninami sladký biologický rytmus (Kohout, 1997). Merlík bílý je sice často označován jako plevel širovádkových plodin a okopanin, ale velice dobře profituje i v časném jarním období, a je tedy stabilní složkou porostů jarních obilnin. Relativně nižší stálost zde mají plevely přezimující (violka rolní,



Obr. 1: Mapa České republiky s vyznačením sledovaných lokalit

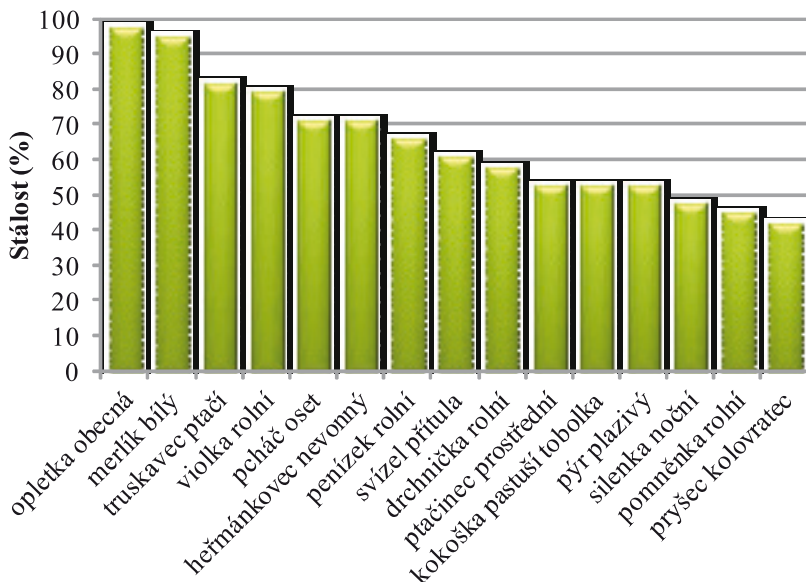
Stupeň	Zastoupení druhu
r	druh velmi vzácný
+	pokryvnost nižší než 1 %
1	pokryvnost 1–5 %
2m	pokryvnost okolo 5 %
2a	pokryvnost 5–15 %
2b	pokryvnost 15–25 %
3	pokryvnost 25–50 %
4	pokryvnost 50–75 %
5	pokryvnost 75–100 %

Botanická nomenklatura je upravena dle Kubát a kol. (2002)

Tab. 1: Devítičlenná Braun-Blanquetova stupnice pokryvnosti a početnosti

heřmánkovec nevonný, peníze rolní, svízel přítula aj.), jejichž uplatnění je typické pro ozimé plodiny. Především heřmánkovec nevonný je charakteristickým plevelem ekologických porostů ozimých obilnin (Tyšer a Kolářová, 2013). Z vytrvalých plevelů se nejčastěji setkáváme s pcháčem osetem a pýrem plazivým.

Na obrázku 3 je uvedeno pořadí nejvýznamnějších plevelných druhů podle jejich sumy pokryvnosti. Výrazně dominujícím druhem je zde vytrvalý plevel pýr plazivý. Jeho silný výskyt ovšem nebyl plošný, vysoká pokryvnost byla zaznamenána jen na lokal-



Obr. 2: Pořadí nejvýznamnějších plevelů podle jejich stálosti (frekvence výskytu) ve snímcích

ních stanovištích, především ve vyšších polohách bramborářské výrobní oblasti. Tato vysoká pokrývnost může tedy souviset s nevládnutou regulací pýru a omezeným zpracováním půdy u některých drobnějších pěstitelů, spojeným pravděpodobně i s horšími přírodními podmínkami stanoviště (např. vyšší kamenitost pozemků) neumožňující optimální provedení operací zpracování půdy. Také Konvalina a kol. (2008) uvádí, že v ekologickém obilnářství činí největší problémy v porostech obilnin vytrvalé plevely, zvláště pýr plazivý a pcháč oset.

Vysoká pokrývnost merlíku bílého koreluje s jeho obecně plošným rozšířením v jarních obilninách. Významné umístění pokrývnosti heřmánkovce nevonného je ovlivněno jeho poměrně vysokou stálostí v jarních obilninách a rovněž značnou vzrůstností a konkurenční schopností tohoto plevelu. Zajímavá je vysoká pokrývnost chrpy modré, která v běžném konvenčním zemědělství je v jařinách druhem okrajovým až vzácným – častěji se vyskytuje jen zpravidla v porostech řepky ozimé, případně někte-

rých ozimých obilnin (Jursík a kol., 2011). Rydberg a Milberg (2000) uvádějí, že chrpa modrá je typickým druhem ekologického zemědělství. Její výskyt byl zaznamenán pouze ve vyšších polohách bramborářské oblasti. Podobně šťavel evropský nepatří k hojným a významným plevelům porostů polních plodin. Silně dominantní zastoupení šťavele bylo nalezeno jen lokálně na pro něj příznivém půdním stanovišti vlhčích nevápených glejových fluvizemí.

Závěr

Jak vyplývá z tohoto výzkumu, nejčastějšími plevely v ekologických jarních obilninách jsou jednoleté časné jarní plevely, merlík bílý a plevel vytrvalý (především pýr plazivý, pcháč oset a mléč rolní). Přesto je nutné pro optimální regulaci zaplevelení v rámci jednotlivých zemědělských podniků a konkrétních pozemků provádět každoročně přesnější monitoring jednotlivých zastoupených plevelných druhů a na základě toho upravit metodu pěstitelských zásahů.

Poděkování

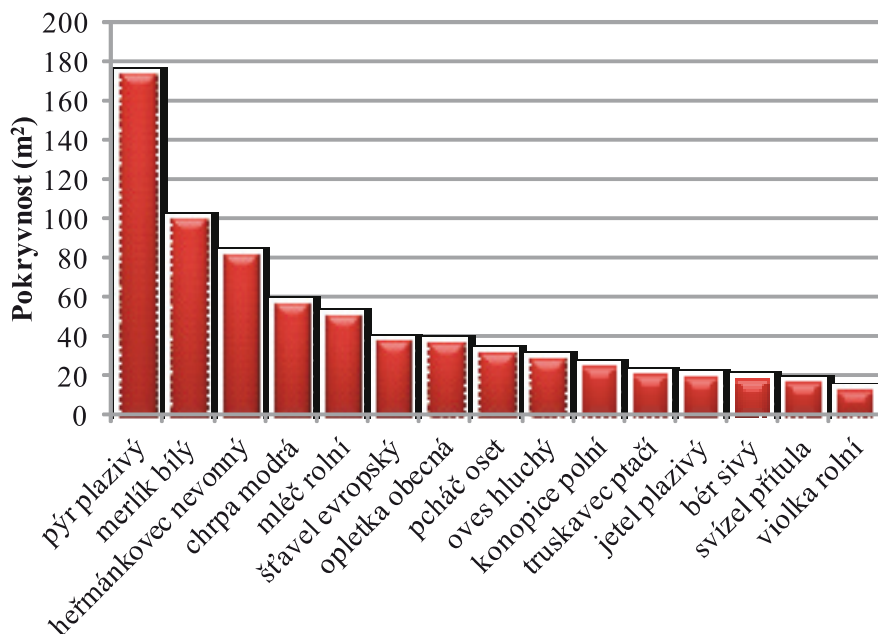
Tento příspěvek byl vytvořen za pomoci Institucionální podpory pro dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumných organizací poskytované MŠMT ČR.

Literatura:

- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensozologie. Springer, Wien, New York, 865 s.
- JURSÍK, M., HOLEC, J., HAMOUZ, P., SOUKUP, J. (2011): Plevely – biologie a regulace. Kurent, České Budějovice, 232 s.
- KOHOUT, V. (1997): Plevely polí a zahrad. Agrospoj, Praha, 235 s.
- KONVALINA, P., MOUDRÝ, J., KALINOVÁ, J., CAPOUCHOVÁ, I., STEHNO, Z. (2008): Pěstování obilnin a pseudoobilnin v ekologickém zemědělství. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, 62 s.
- KUBÁT, K., HROUDA, L., CHRTEK, J. JUN., KAPLAN, Z., KIRSCHNER, J., ŠTĚPÁNEK, J. (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, 928 s.
- RYDBERG, N. T., MILBERG, P. (2000): A survey of weeds in organic farming in Sweden. Biological Agriculture and Horticulture, 18, 175-185.
- TYŠER, L., KOLÁŘOVÁ, M. (2013): Spektrum plevelů v ozimých obilninách v režimu ekologického hospodaření. Obilnářské listy, 21 (3-4), 59-61.
- URBAN, J., ŠARAPATKA, B. [eds.] (2003): Ekologické zemědělství – učebnice pro školy i praxi. I. díl. MŽP, Praha, 280 s.

Kontaktní adresa autorů:

Ing. Luděk Tyšer, Ph.D., Ing. Michaela Kolářová, Ph.D. – Katedra agroekologie a biometeorologie, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 957, 165 21 Praha 6 – Suchbát, e-mail: tyser@af.czu.cz



Obr. 3: Pořadí nejvýznamnějších plevelných druhů podle jejich sumy pokrývnosti