



Foto David Bouma

Kvalita potravinářské pšenice sklizně 2016 v České republice

Jaká je kvalita potravinářských obilovin sklizených v České republice v roce 2016? Odpověď na tuto otázku je možno dát díky každoročnímu sledování, které provádí Agrotest fyto, s. r. o., v Kroměříži pro pšenici a žito a Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s., pro sladovnický ječmen, a to za podpory Ministerstva zemědělství.

Na dosaženém výnosu a kvalitě obilovin se odráží řada faktorů. Mezi ty hlavní patří počasí, agrotechnika, výskyt chorob a provedená ochrana proti nim. Významnou roli hraje odrůdová skladba. Jednotlivé faktory se podílejí na ovlivnění konkrétních kvalitativních kritérií rozdílnou měrou. Mezi vlastnosti potravinářské pšenice nejvíce ovlivňované průběhem počasí, zejména v závěru vegetačního období, patří číslo poklesu, dále objemová hmotnost a obsah dusíkatých látek. Naproti tomu sedimentační test charakterizující kvalitu bílkovin je do značné míry geneticky podmíněnou vlastností dané odrůdy.

Počasí ve vegetační sezóně 2015–2016

Rok 2015, ve kterém startovala vegetační sezóna ozimých obilovin sklizených v roce 2016, byl celkově srážkově velmi chudý, roční úhrn srážek byl na úrovni 76 % normálu. Také měsíc září 2015 byl hodnocen jako suchý (62 % srážkového normálu), avšak říjen (124 %) a listopad

(151 %) již byly z hlediska dostatku vláhy příznivé (graf 1). Zásoba vody v ornici (0–30 cm) i v profilu 0–60 cm byla koncem roku 2015 hodnocena jako velmi dobrá. Po celé období listopad 2015 – březen 2016 se průměrné měsíční teploty pohybovaly nad normálními hodnotami, v prosinci 2015 byla zaznamenána kladná odchylka +4,7 °C nad dlouhodobým normálem, v únoru 2016 to pak bylo +4,1 °C. Jedná se o údaje pro celou ČR, tj. průměrnou měsíční teplotu vzduchu a měsíční úhrny srážek ve srovnání s dlouhodobým normálem 1961–1990 na území jednotlivých

krajů ČR, podle údajů Českého hydrometeorologického ústavu. Vyšší teploty a relativně dobrá zásoba vody v půdě představovaly pro porosty ozimých obilnin velmi vhodné podmínky. V jarních měsících příznivé počasí pro jejich vegetaci pokračovalo. Měsíce duben květen byly srážkově i teplotně na úrovni normálu a porosty byly převážně optimálně husté a vyrovnané. Chladnější počasí koncem dubna vývoj ozimů zpomalilo a přibrzdil se také výskyt chorob a škůdců. Také červen byl srážkově i teplotně normální, rozložení srážek však bylo nerovnoměrné: zatímco

v Čechách v průměru napršelo 93 mm (116 % normálu), na území Moravy a Slezska byl průměrný měsíční úhrn srážek 58 mm (65 % normálu). V místech výskytu intenzivních srážek došlo k lokálnímu polehnutí porostů, někde byly porosty poškozeny i kroupami.

Ke konci vegetace byly porosty ozimé pšenice obecně v dobré růstové a zdravotní kondici a slibovaly slušný výnos i kvalitu. Měsíc červenec byl teplotně i srážkově nadnormální, srážky se vyskytovaly především v druhé a třetí dekádě měsíce, často ve formě přeháněk a lokálních bou-

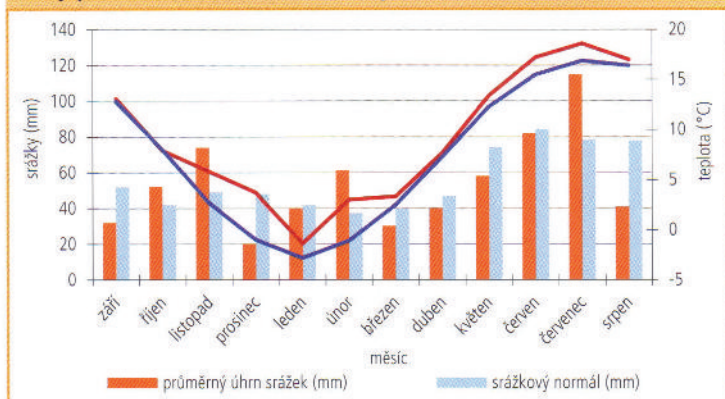
Výsledky hodnocení kvality pečárenské pšenice ze sklizně 2016, ČR, 467 vzorků

Hodnoty	Parametry zrna				Příměsi a nečistoty podle ČSN 46 1100-2					
	OH (kg/hl)	N-látky (%suš.)	Zelený (ml)	FN (s)	3.1 + 3.10 (%)	3.2 (%)	3.3 (%)	3.9 (%)	3.10 (%)	VFZ (%)
Průměr	77,2	12,8	41	324	6,0	2,7	2,1	0,1	1,1	0,9
Medián	77,6	12,8	40	336	5,0	2,2	1,1	0,0	0,6	0,3
Minimum	65,4	8,2	13	114	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maximum	83,3	18,0	71	420	36,3	15,6	34,4	3,1	17,8	17,8
Vyhovuje	69,4%	82,9%	88,0%	97,0%	66,4%	67,7%	92,1%	99,8%	49,7%	—

Vysvětlivky: 3.1 příměsí, z toho: 3.2 zlomky zrn, 3.3 zrnové příměsí, 3.9 porostlá zrna; 3.10 nečistoty, z toho VFZ – viditelně fuzariózní zrna (jejich obsah není v normě limitován)



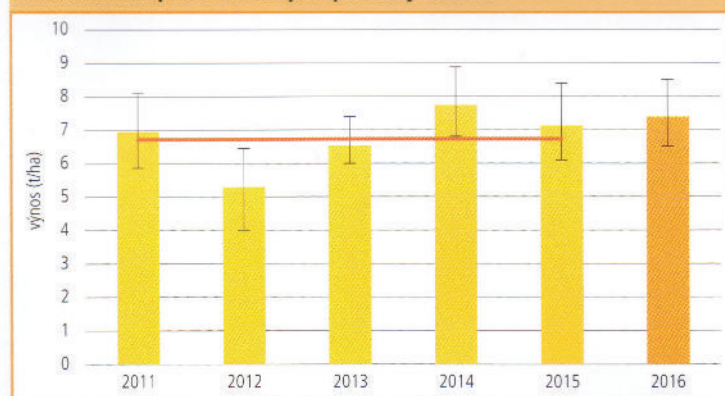
Graf 1 – Srovnání průměrné měsíční teploty a měsíčního úhrnu srážek v ČR ve vegetačním období 2015/2016 s normálními hodnotami (zdroj: portal.chmi.cz/historicka-data/pocasi/zakladni-informace)



Graf 2 – Srovnání průběhu sklizně ozimé pšenice v ČR v letech 2016 až 2014 (zdroj: SZIF)



Graf 3 – Výnos pšenice v ČR letech 2011 až 2016, údaje ze vzorků od pěstitelů. Horizontální příčka je na úrovni průměru let 2011–2015. Úsečka ve sloupci udává rozpětí poloviny hodnot

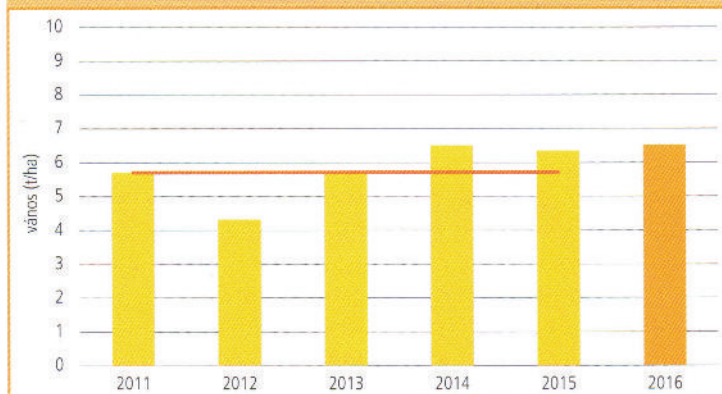


řek. Sklizeň ozimé pšenice začala již kolem 10. července, vzápětí však téměř každodenní dešťové přeháňky na celém území ČR výrazně zpomalily průběh žňových prací a žně získaly v porovnání s předchozími roky, zejména s rokem 2015, výrazné zpoždění (graf 2). Sklizeň byla ukončena až koncem srpna, jako poslední datum sklizně u vzorku, zařazeného do monitoringu, je uvedeno 31. 8. 2016.

Monitoring kvality potravinářských obilovin

Vzorky obilovin jsou získávány přímo od pěstitelů. Cílem je, aby jejich počty z jednotlivých krajů a okresů odpovídaly osevním plochám. Kvalita pšenice je hodnocena v akreditované laboratoři Agrotestu fito s. r. o. podle požadavků ČSN 46 1100-2 (2001) pro pšenici setou-pekárenskou, tj. je stanovována vlhkost

Graf 4 – Výnos pšenice v ČR v letech 2011 až 2016, údaje ČSÚ. Horizontální příčka je na úrovni průměru let 2011–2015



(max. 14 %), podíl příměsí a nečistot (max. 6 %), dále objemová hmotnost (min. 76 kg/hl), číslo poklesu (min. 220 s), obsah N-látek (min. 11,5 %) a sedimentační index (Zeleného test, min. 30 ml). Výsledky jsou statisticky zpracovány pro oblast celé ČR, také zvláště pro Čechy, Moravu i jednotlivé kraje. Ze sklizně 2016 bylo celkem analyzováno 516 vzorků pšenice seté (511 ozimé, 5 jarní) sklizených v rozmezí od 8. 7. do 31. 8., z toho bylo na kvalitu hodnoceno 467 vzorků pekárenských pšenic (odrůdy E, A, B). Výsledky rozborů nepekárenských odrůd (kat. C) nejsou do celkového vyhodnocení zahrnovány.



Klas infikovaný fuzáriem

Foto David Bouma

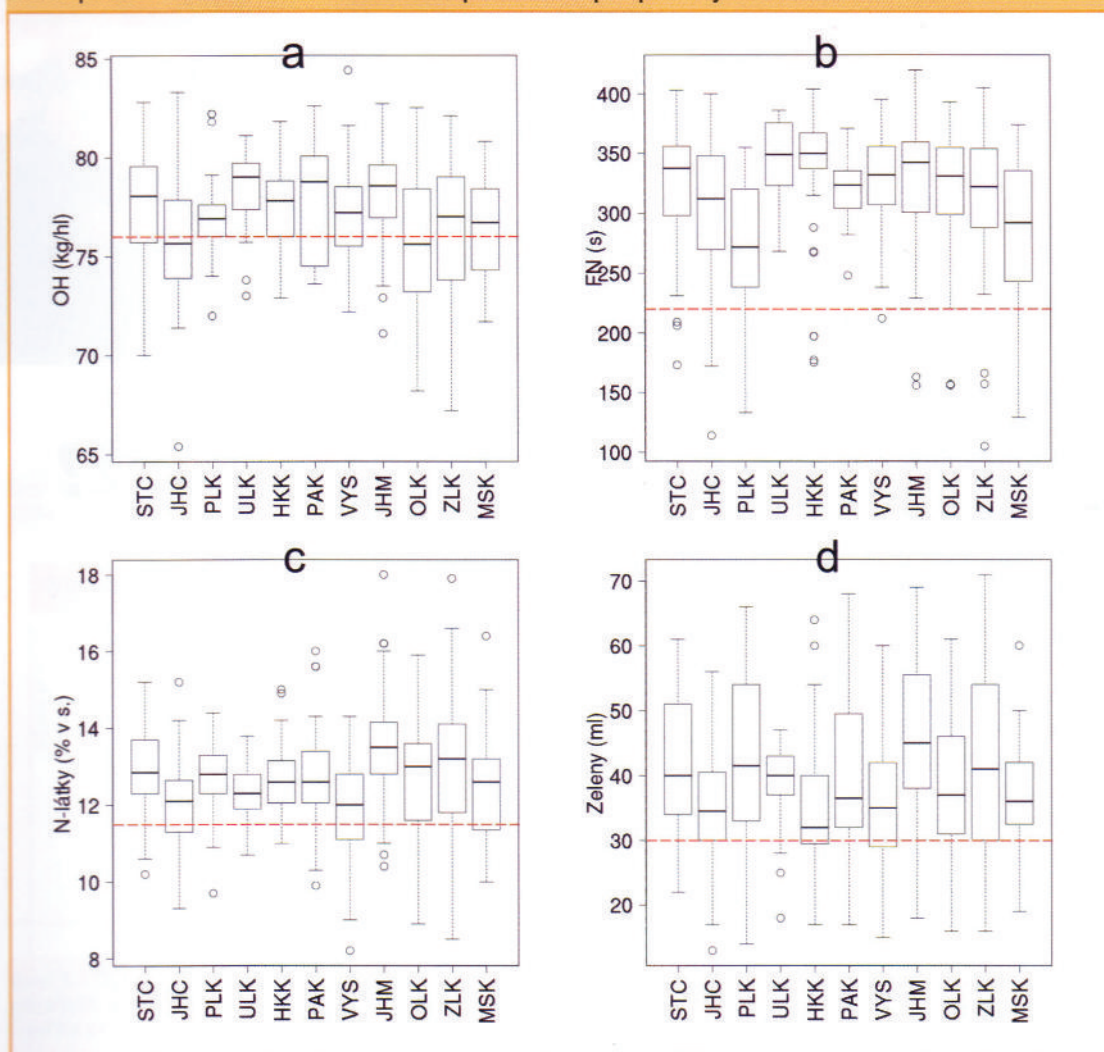
Odrůdová skladba pšenice

V souboru získaných vzorků bylo zastoupeno celkem 86 různých odrůd pšenice. K deseti nejvíce zastoupeným patřily ozimé odrůdy Tobak (12,0 % všech vzorků), dále s odstupem Genius (7,6 %), Julie (5,2 %), Bohemia (4,1 %), Patras (3,5 %), Matchball (3,3 %), Evina (2,9 %), Fakir a Rebell (2,7 %) a Annie (2,5 %). Jarní pšenice byly zastoupeny třemi odrůdami. V porovnání s loňským rokem se obsazení prvních dvou míst nezměnilo (2015: Tobak 10,8 %, Genius 7 %). Na třetím místě vystřídala odrůdu Bohemii odrůda Julie. Odrůdy Dagmar, Pannonia NS, JB Asano a Potenzial, zastoupené v první desítky v roce 2015, byly v roce 2016 vystřídány odrůdami Evina, Fakir, Rebell a Annie. V roce 2015 tvořilo deset nejčtenějších odrůd 47 % všech vzorků, v roce 2016 to bylo 44 %.

Výnosy pšenice 2016

Podle údajů od pěstitelů, které doprovázejí zaslané vzorky do monitoringu kvality, činil průměrný výnos analyzovaného souboru 516 vzorků pšenice 7,4 t/ha. V grafu 3 je znázorněno srovnání letošního průměrného výnosu s výnosy od roku 2011 a s průměrem let 2011–2015 (oranžová příčka). Podle tohoto hodnocení je letošní průměrný výnos o něco nižší než v rekordním roce 2014, kdy dosáhl 7,7 t/ha, zatímco v roce 2015 to bylo 7,2 t/ha. Podle údajů Českého statistického úřadu (ČSÚ) je letos pro celou ČR průměrný výnos 6,52 t/ha (zářijový odhad ČSÚ), což by rekord z roku 2014 ve výši 6,51 t/ha překonalo. Konečné údaje ČSÚ z roku 2015 činí 6,36 t/ha, z roku 2013 5,67 t/ha (graf 4). Podle zářijového odhadu ČSÚ bylo letos sklizeno 5,48 mil. t pšenice z plochy 839 7100 ha.

Graf 5 – Průměrné hodnoty objemové hmotnosti pšenice v ČR v letech 2011 až 2016. Horizontální příčka je na úrovni průměru let 2011–2015. Úsečka ve sloupci udává rozpětí poloviny hodnot



Kvalita sklizené pšenice

Požadavky na jakost pečárenské pšenice splnilo ve čtyřech hodnocených parametrech (tj. bez příměsí a nečistot) pro celou ČR 58 % vzorků, 63 % vzorků sklizených v Čechách a 54 % vzorků sklizených na Moravě.

vzorků sklizených na Moravě. V roce 2015 byl podíl vyhovujících vzorků celkově vyšší (73 %), především u vzorků z Moravy: vyhovělo 68 % vzorků sklizených v Čechách a 77 % vzorků sklizených na Moravě.

Příměsí a nečistoty

Přítomnost příměsí a nečistot nemusi významně snižovat pečárenskou kvalitu zrna, protože před mlynářským zpracováním pšenice prochází čištěním. Jelikož hodnocené vzorky byly

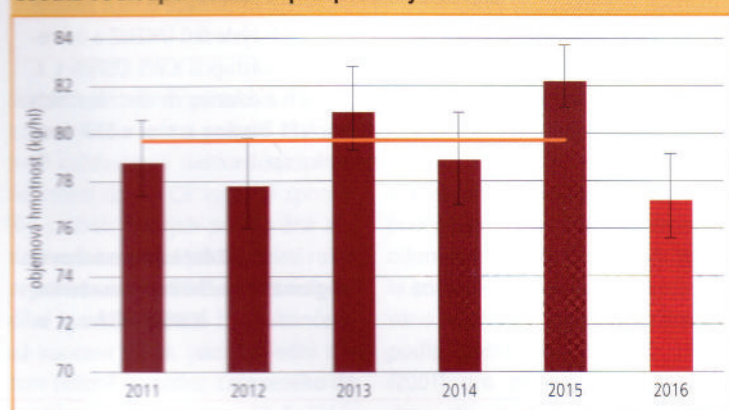
odebírány nečištěné, odpovídá tomu i vysoký podíl příměsí a nečistot – 67 % vzorků nevyhovělo v některé z limitovaných kategorií, v celkovém obsahu příměsí a nečistot nevyhovělo 34 % vzorků. Z příměsí byl nejvýznamnější podíl zlomků zrn (nevyhovělo 32,3 % vzorků). Porostlá zrna se prakticky nevyskytovala (nevyhovělo 0,2 % vzorků). Z nečistot byl v letošním roce pozorován zvýšený výskyt fuzariálních zrn – více než 0,3 % bylo zjištěno u poloviny vzorků.

Limitovala především objemová hmotnost

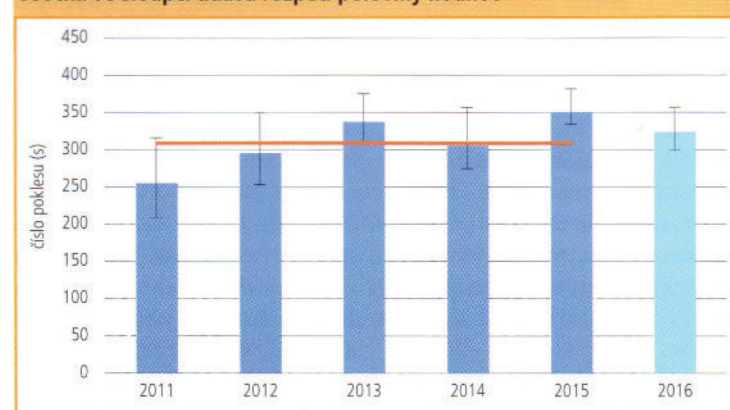
Hlavním limitujícím faktorem kvality byly v letošním roce nízké hodnoty objemové hmotnosti (tabulka). I když v objemové hmotnosti vyhovělo více pšenice z Čech (73 % vzorků) než z Moravy (67 %), větší rozdíly jsou mezi jednotlivými kraji (graf 5a). Nejméně vyhověla pšenice z krajů Jihočeského (48 % vzorků splnilo požadavek normy), Olomouckého (50 %), Zlínského (63 %), Moravskoslezského (63 %) a z Kraje Vysočina (67 %). Naopak více než 80 % vzorků vyhovělo v objemové hmotnosti z krajů Královéhradeckého, Plzeňského, Jihomoravského a Ústeckého. Letošní nižší objemová hmotnost (průměr pro celou ČR 77,2 kg/hl) je v kontrastu s loňskou sklizní, kdy dosahovala rekordních hodnot. Průměrná hodnota v roce 2015 byla 82,2 kg/hl, což je nejvyšší dosažená hodnota v řadě sledovaných let (graf 6). Požadavku normy v roce 2015 vyhovělo 99 % pšenice.

Překvapením letošní sklizně mohou být dobré hodnoty čísla poklesu

Graf 6 – Průměrné hodnoty objemové hmotnosti pšenice v ČR v letech 2011 až 2016. Horizontální příčka je na úrovni průměru let 2011–2015. Úsečka ve sloupci udává rozpětí poloviny hodnot



Graf 7 – Průměrné hodnoty čísla poklesu pšenice v ČR v letech 2011 až 2016. Horizontální příčka je na úrovni průměru let 2011–2015. Úsečka ve sloupci udává rozpětí poloviny hodnot





Graf 8 – Průměrné hodnoty obsahu N-látek pšenice v ČR v letech 2011 až 2016. Horizontální příčka je na úrovni průměru let 2011–2015. Úsečka ve sloupci udává rozpětí poloviny hodnot



Obr. 9 – Průměrné hodnoty Zeleného testu pšenice v ČR v letech 2011 až 2016. Horizontální příčka je na úrovni průměru let 2011–2015. Úsečka ve sloupci udává rozpětí poloviny hodnot



(průměr pro celou ČR 324 s, graf 7). V situaci, kdy srážky v měsíci červenci dosáhly 146 % dlouhodobého normálu a průběh sklizně byl srážkami často přerušován, na číslo poklesu vyhovělo 97 % analyzovaných vzorků pšenice. V roce 2015 to bylo jen o málo více – 98 %, přitom měsíc červenec 2015 byl srážkově na úrovni 45 % normálu a sklizeň proběhla v rekordně krátkém čase. V čísle poklesu vyhovělo méně vzorků z Čech (96 %) než z Moravy (98 %), nejméně z Plzeňského kraje (87 %, graf 5b).

Bílkoviny a N-látky

Lepší než v roce 2015 i 2014 byl v letošním roce obsah N-látek (průměr 12,8 %, vyhovělo 83 % vzorků), i když z pohledu pětiletého průměru se jedná o hodnoty spíše průměrné (graf 8). Téměř se nelišily vzorky z Čech (vyhovělo 84 % vzorků) a z Moravy (vy-

hovělo 82 % vzorků). Rozdíly mezi kraji však byly značné – z Pardubického, Plzeňského a Jihomoravského kraje vyhovělo 91 % vzorků pšenice, zatímco z kraje Moravskoslezského 70,4 %, z Jihočeského 70,5 % a z Kraje Vysočina 73 % vzorků. V roce 2015 byl průměrný obsah N-látek 12,3 % a byl větší rozdíl mezi pšenicí pocházející z Čech (vyhovělo 72 %) a z Moravy (vyhovělo 81 %, graf 5c).

Kvalita bílkovin vyjádřená Zeleného testem byla v letošním roce mírně lepší (průměr 41 ml) než v loňském roce (průměr 40 ml), více vzorků vyhovělo letos v Čechách (89 %) než na Moravě (87 %). Loni tomu bylo naopak. Ve srovnání s pětiletým průměrem od roku 2011 jsou letošní hodnoty mírně podprůměrné (graf 9). Nejvíce na Zeleného test vyhověla pšenice v kraji Jihomoravském (96 %) a Pardubickém (96 %), nejméně v Jihočeském (84 %) a Kraji Vysočina (80 %), jak ukazuje graf 5d.

Závěr

Ve srovnání s loňským rokem je kvalita sklizně 2016 pečárenské pšenice v ČR výrazně horší v objemové hmotnosti, mírně lepší v obsahu a kvalitě bílkovin a mírně horší v čísle poklesu. V pšenici se často vyskytují fuzariózní zrna. Požadavky na jakost pečárenské pšenice splnilo ve čtyřech hod-



Ze sklizně 2016 bylo hodnoceno 516 vzorků pšenice Foto David Bouma

nocených parametrech (objemová hmotnost, číslo poklesu, obsah N-látek, Zeleného test) pro celou ČR 58 % vzorků, 63 % vzorků sklizených v Čechách a 54 % vzorků sklizených na Moravě.

Poděkování patří všem pěstitelům obilnin posílajících dobrovolně vzorky pro účely tohoto monitoringu. Finančně bylo sledování kvality sklizně roku 2016 podpořeno příspěvkem MZe (Smlouva o dílo č. 636/2016-17221), částečné financování pocházelo z institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace (rozhodnutí MZe ČR č. RO0211 ze dne 28. 2. 2011).

RNDr. Ivana Polišenská, Ph.D.,
Ing. Ondřej Jirsa, Ph.D.,
Ing. Irena Sedláčková,
Agrotestfyt, s. r. o., Kroměříž

NOVINKA Z NAŠEHO VYDAVATELSTVÍ



cena: 390 Kč

Pásové zpracování půdy

Doc. Ing. Václav Brant, Ph.D., a kolektiv

Kniha poskytuje ucelený pohled na problematiku pásového zpracování půdy v podmínkách střední Evropy, včetně modifikací z hlediska jejich možného pozitivního a negativního působení v rámci systémů hospodaření na orné půdě. Publikace obsahuje domácí a zahraniční poznatky včetně originálních výsledků jednotlivých členů autorského kolektivu. Kniha ocení nejen zemědělci, pracovníci státní správy, pedagogové a vědci, ale také studenti zemědělských oborů.

Lepená vazba, 136 stran, formát 210 x 264 mm

Ucelenou nabídku knih naleznete v e-shopu obchod.profiipress.cz.

Knihy objednávejte na adrese: Profi Press s. r. o., odbytové oddělení, Jana Masaryka 2559/56b, 120 00 Praha 2, modrá linka: 844 111 999, tel.: 277 001 600, fax: 277 001 664. Objednané knihy Vám budou zaslány na dobírku. K ceně zásičky se připočítává poštovné a balné.