

VLIV ZPŮSOBU VYUŽITÍ SLÁMY, PŘEDPLODINY A AGROTECHNIKY NA VÝNOS A KVALITU PŠENICE

An Impact of Straw Management, Forecrop and Growing Technology on Wheat Yield and Quality

Roman Rozsypal¹, Blanka Procházková², Tamara Dryšlová², Vojtěch Lukas²

¹ EPOS Spolek poradců v ekologickém zemědělství ČR Brno, Ústav zemědělských a potravinářských informací Praha

² Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně

Summary: from preliminary results of the field trial conducted at organic farm ensue that in continental climate conditions of South Moravia crop rotation *soya-wheat/green manure – mustard-wheat/green manure – barley/peas – wheat/green manure* is suitable for farming system without animal husbandry (ground application of straw) as well as for conditions with husbandry of monogastric animals (straw harvested for litter). According to our expectations ground application of straw lowered the yield of plants in consequence of competition for nitrogen and water. Extension of interrow distance in wheat from 12.5 cm to 25 cm did not result to lower yields (with expected improvement of grain quality).

Key words: *forecrops, straw management, wheat, interrow distance, yield, quality*

Souhrn: Z předběžných (dvouletých) výsledků polního pokusu vedeného na ekofarmě vyplývá, že v podmínkách suššího kontinentálního klimatu jižní Moravy osevní postup *sója-pšenice/zelené hnojení - hořčice-pšenice/zelené hnojení - ječmen/hrách - pšenice/zelené hnojení* je vhodný jak pro podmínky hospodaření bez chovu zvířat (sláma zapravena do půdy), tak pro podmínky s chovem monogastrických zvířat (sláma sklizena na stelivo). Zapravení slámy podle očekávání snížilo výnosy plodin konkurencí o dusík a vodu. Zvětšení meziřádkové rozteče u pšenice z 12,5 na 25 cm nepřineslo významné snížení výnosu zrna pšenice (při očekávaném zlepšení jakosti zrna).

Klíčová slova: *předplodiny, využití slámy, meziřádková vzdálenost, pšenice, výnos, kvalita*

Úvod

Cílem pokusu je ověřit účinnost běžně dostupných agrotechnických postupů z hlediska produkce, jakosti produktů, a výskytu plevelů, škůdců a

chorob v systému hospodaření bez chovu zvířat a s chovem monogastrů v sušších podmínkách jižní Moravy.

Materiál a metody

Polní pokus je založen na ekofarmě v okrese Brno-venkov v katastru obce Prštice, řepařské oblasti. Půda je jílovitohlinitá černozem. Přechodné období na

pozemku bylo ukončeno v roce 2004. Předplodinou byla vojtěška.

Osevní postup (Crop rotation):

Blok A (s chovem monogastrů)	Blok B (bez chovu zvířat)
1. Soja	1. Soja
2. Pšenice ozimá Sláma sklizena Zelené hnojení + kompost (100 kg N.ha ⁻¹)	2. Pšenice ozimá Sláma zapravena do půdy+Betaliq Zelené hnojení
3. Hořčice Sláma zapravena do půdy	3. Hořčice Sláma zapravena do půdy
4. Pšenice ozimá Sláma sklizena Zelené hnojení	4. Pšenice ozimá Sláma zapravena do půdy+Betaliq Zelené hnojení
5. Ječmen jarní/hrách (směska na zrno) Sláma sklizena + kompost (100 kg N.ha ⁻¹)	5. Ječmen jarní/hrách (směska na zrno) Sláma zapravena do půdy
6. Pšenice ozimá Sláma sklizena Zelené hnojení	6. Pšenice ozimá Sláma zapravena do půdy +Betaliq Zelené hnojení

Variety polního pokusu (4 opakování):
Odrůdy pšenice: potravinářská (E); krmná
Meziřádková vzdálenost u pšenice: 12,5 cm; 25 cm

Poznámka: Betaliq je melasový výpalek urychlující rozklad slámy v půdě.

Výsledky

Rok 2005

V roce 2005 byly založeny předplodiny – prvním pokusným rokem byl rok 2006. Na všech variantách pšenice byla vyseta jarní odrůda Munk.

Průběh počasí byl v první polovině roku vcelku příznivý i když s výrazným jarním přísuškem, typickým pro oblast jižní Moravy. Výrazné srážky počátkem července napomohly (vedle vynikající předplodiny) k dosažení dobrých výnosů obilnin.

Porosty sóji a hořčice byly 1x plečkovány (v řádcích byly solitérní rostliny plevelů ručně vykopnuty motykou před uzavřením porostu), porosty pšenice a ječmene byly po ukončení odnožování 1x vláčeny středními branami.

Srážky a ochlazení v první polovině srpna způsobily opožděnou sklizeň hořčice a zvýšené sklizňové ztráty. Druhá polovina roku pak byla výrazně suchá a teplá.

Na luxusní nabídku dusíku uvolňovaného mineralizací zaorané tříleté vojtěšky reagovala sója větší výškou rostlin a nižším nasazením lusků. V důsledku toho porost sóji také částečně polehl, opožděně dozrával a byl dosažen nízký výnos bobů sóji.

Založení porostu pšenice ozimé bylo výrazně odlišné v závislosti na předplodině. Po sóji a ječmeni byla půda v dobré zralosti (zejména po sóji) a příprava půdy byla přes panující sucho kvalitní. Naopak po hořčici byla půda značně vyschlá v důsledku odčerpání vody vzešlým výdolem a obtížně zpracovatelná. To se projevilo nerovnoměrným a oproti ostatním předplodinám o jeden týden opožděným vzcházením pšenice. Relativně časný nástup mrazů ukončil vegetaci pšenice na počátku odnožování. Sníh napadl již v polovině listopadu a vytrval až do jara.

Rok 2006

Mírně opožděný nástup jara byl velmi rychlý a suché a teplé počasí v dubnu a květnu se projevilo v kalamitním výskytu dřepčíků kteří během dvou dnů totálně zničili vzcházející hořčici a listopasu kteří zničili vzcházející hrách. Jako náhradní plodina za hořčici byl vyset saflor, cv. Sabina. Porost ječmene již nebyl doséván.

Po zkušenostech s odrůdou sóji OAK Vision (silné prodloužení vegetace po podzimních srážkách, částečné polehnutí a opožděné dozrávání) byla zvolena odrůda Quito.

Porosty sóji a safloru byly 2x plečkovány, porosty pšenice a ječmene byly po ukončení odnožování 1x vláčeny středními branami.

Pro tuto oblast neobvyklý dostatek srážek v červnu a červenci umožnil plné zapojení porostů sóji a safloru. Zejména u sóji se neobvykle příznivý průběh počasí (srážky a vyšší rel. vlhkost vzduchu v době květu a dokvétání) odrazil v optimálním počtu rostlin a plném nasazení lusků. Obilniny reagovaly na příznivý průběh počasí vyšším počtem plodných odnoží. U ječmene byla přesto dosažena pouze nižší produktivní hustota porostu v důsledku nižšího výsevu (80 kg/ha).

Zapravení slámy podle očekávání snížilo výnosy plodin konkurencí o dusík a vodu. Nižší výnos po sóji ve srovnání s ostatními předplodinami byl způsoben fyto toxicitou rozklaných produktů z posklizňových zbytků sóji (v důsledku sucha a časného nástupu zimy proběhl rozklad posklizňových zbytků sóji až na jaře 2006).

Tabulka.1: Výnosové výsledky (Yields) 2005 (t.ha⁻¹)

Sója	Hořčice	Jarní ječmen/hrách	Jarní pšenice	
			Řádky 12,5 cm	Řádky 25 cm
1,62	1,44	5,51	6,54	6,47

Tabulka 2: Výnosové výsledky (Yields) 2006 (t.ha⁻¹)

a) Potravinářská pšenice cv. Akteur

Předplodina	Blok A – sláma sklizena			Blok B – sláma zaorána+Betalig		
	řádky		průměr	řádky		průměr
	12,5 cm	25 cm		12,5 cm	25 cm	
Sója	6,86	6,84	6,51	6,61	6,77	6,61
Hořčice	7,37	7,32	7,34	7,26	7,19	7,26
Ječmen/hrách	7,59	7,53	7,56	7,46	7,20	7,46
Průměr	7,28	7,23	7,14	7,11	7,05	7,11

b) Krmná pšenice cv. Clarus

Předplodina	Blok A – sláma sklizena			Blok B – sláma zaorána+Betaliq		
	řádky		průměr	řádky		průměr
	12,5 cm	25 cm		12,5 cm	25 cm	
Sója	6,37	6,28	6,33	6,22	5,79	6,00
Hořčice	5,71	6,00	5,85	5,97	6,47	6,22
Ječmen/hrách	7,27	6,11	6,69	6,87	5,95	6,41
Průměr	6,45	6,13	6,29	6,35	6,07	6,21

Výnosy předplodin

Předplodina	Část pokusu		Průměr
	A	B	
Ječmen/hrách	4,81	3,96	4,38
Saflor	0,905	0,91	0,907
Sója	4,49	4,49	4,49

Závěr

Z předběžných (dvouletých) výsledků polního pokusu vedeného na ekofarmě vyplývá, že v podmínkách suššího kontinentálního klimatu jižní Moravy osevní postup sója - pšenice/zelené hnojení – hořčice - pšenice/zelené hnojení - ječmen/hrách - pšenice/zelené hnojení je vhodný jak pro podmínky hospodaření bez chovu zvířat (sláma zapravena do

půdy), tak pro podmínky s chovem monogastrických zvířat (sláma sklizena na stelivo). Zapravení slámy podle očekávání snížilo výnosy plodin konkurencí o dusík a vodu. Zvětšení meziřádkové rozteče u pšenice z 12,5 na 25 cm nepřineslo významné snížení výnosu zrna pšenice (při očekávaném zlepšení jakosti zrna).

Poděkování

Uvedené výsledky byly získány při řešení projektu NAZV – QG 50034.

Adresa autora

Roman Rozsypal	
Viniční 222 615 00 Brno	Tel.: 731471708 Fax: 549213563 e-mail: roman.rozsypal@seznam.cz