

WYKORZYSTANIE PLANTACJI TRAW NASIENNYCH DLA CELÓW PASZOWYCH \*

Maciej Rogalski, Leonard Łyduch

Akademia Rolnicza w Poznaniu

Akademia Rolnicza w Szczecinie

Uprawa traw na nasiona stwarza możliwości produkcji dodatkowych ilości paszy w postaci słomy pochodzącej z omłotu oraz siana i zielonki z odrostów. Możliwości te nie zawsze należycie docenia się w gospodarstwach zajmujących się nasiennictwem traw, i dlatego w praktyce obserwuje się stosunkowo słabe wykorzystanie plantacji nasiennych traw dla celów paszowych.

W literaturze krajowej i zagranicznej spotyka się niewiele danych na temat produkcji dodatkowej ilości paszy z plantacji nasiennych, jakkolwiek w ostatnich latach wzrasta zainteresowanie tym zagadnieniem. Wiadomo, że wykorzystanie tego rodzaju upraw do użytkowania pastwiskowego lub kośnego może wpływać korzystnie na jakość plantacji, a zwłaszcza na stałość i wysokość plonu nasion [4]. Deficyt pasz objętościowych, występujący coraz powszechniej, można częściowo złagodzić poprzez skarmianie słomy traw, której plony mogą być dość znaczne. Dla przykładu można podawać, że w zależności od sposobu założenia plantacji nasiennej *Festuca rubra*, można uzyskać ilość słomy przekraczającą 8 t z hektara [3]. Uzyskana w ten sposób pasza dodatkowa stanowi nie tylko pokarm dla przeżuwaczy, ale może być także z powodzeniem wykorzystywana przez inne gatunki zwierząt, na przykład konie [5]. Przy żywieniu paszami pochodzącymi z plantacji traw nasiennych należy także na uwadze ich wartość pokarmową, zmieniającą się w zależności od uprawianego gatunku oraz agrotechniki. Słoma z traw nasiennych odznacza się mniejszą strawnością niż siano. W porównaniu z sianem daje ona także gorsze efekty żywieniowe, co jest

---

\* Praca wykonywana częściowo w ramach problemu 402. 03. 06.

wynikiem mniejszej koncentracji składników pokarmowych [1]. Z tego powodu stosuje się ją jako dodatek do innych pasz lub też istnieją możliwości uzdatniania słomy poprzez hydrolizę przy użyciu różnych kwasów [4]. Deficyt paszowy występujący w naszym kraju skłonił nas do podjęcia badań nad możliwościami produkcji dodatkowej ilości słomy oraz zielonki, wykorzystując w tym celu plantacje traw uprawianych na nasiona. Szczególnie interesująca wydawała się ocena jakościowa uzyskanej w ten sposób paszy, bowiem od niej zależy wartość pokarmowa i efekty żywieniowe.

### MATERIAŁ I METODY BADAŃ

W latach 1978-1979 przeprowadzono badania na 23 plantacjach traw nasiennych, rozmieszczonych głównie na terenie Wielkopolski oraz Pomorza Szczecińskiego. Określono wydajność słomy poomłotowej, a także plony zielonki pochodzącej z odrostów. Zainteresowano się także sposobami wykorzystania tej paszy w gospodarstwach. Dla scharakteryzowania wartości pokarmowej uzyskanej w ten sposób karmy zebrano wiele prób zielonki i słomy, oznaczając w nich zawartość białka ogólnego oraz takich składników mineralnych, jak fosfor, potas, wapń, sód i magnez. Badaniami objęto siedem plantacji nasiennych *Lolium perenne*, pięć *Festuca rubra*, trzy *Poa pratensis*, po dwie *Lolium multiflorum* i *Agrostis gigantea* oraz po jednej plantacji *Bromus unioloides*, *Bromus inermis*, *Phleum pratense* i *Dactylis glomerata*. Przedstawione wyniki mają charakter wstępny i badania będą kontynuowane.

### WYNIKI BADAŃ

W badanych gospodarstwach uzyskana pasza z upraw traw na nasiona była wykorzystywana w bardzo różny sposób. Słoma pochodząca z plantacji stanowiła głównie dodatek do siana łąkowego. W kilku gospodarstwach stosowano ją do zakiszania razem z liśćmi buraczanymi lub kukurydzą. Występowały także przypadki przeznaczenia jej do produkcji kompostu lub była ona spalana na polu.

Zielonka wyprodukowana z odrostów traw po sprzęcie nasion stanowiła w około połowie badanych plantacji materiał do zakiszania. Dwie plantacje użytkowano jako pastwiska, natomiast w trzech punktach koszoną zielonkę skarmiano bezpośrednio w oborze. W pozostałych gospodarstwach nie wykorzystywano tej możliwości produkcji dodatkowej ilości paszy.

T a b e l a 1

Plony słomy poomłotowej oraz zielonki z odrostu z plantacji traw nasiennych w latach 1978-1979

Gatunek trawy	Liczba plantacji	Plony w t s.m./ha	
		słomy	zielonki
<i>Lolium perenne</i>	7	2,8-4,5	1,0-3,6
<i>Festuca rubra</i>	5	2,4-3,1	1,0-2,4
<i>Poa pratensis</i>	3	3,7-4,3	1,7-2,3
<i>Lolium multiflorum</i>	2	7,6-8,1	4,7-5,6
<i>Agrostis gigantea</i>	2	3,7-4,8	2,2-3,3
<i>Bromus unioloides</i>	1	5,8	-
<i>Bromus inermis</i>	1	4,2	-
<i>Dactylis glomerata</i>	1	-	4,9
<i>Phleum pratense</i>	1	-	1,1

W okresie prowadzenia badań plony słomy oraz zielonki z plantacji wahały się w znacznych granicach i zależały głównie od gatunku uprawianego na nasiona (tab. 1). Na szczególną uwagę zasługuje znaczna wydajność słomy z plantacji takich gatunków jak *Lolium multiflorum*, *Bromus unioloides* oraz *Agrostis gigantea*, przekraczające dwu- do trzykrotnie plony słomy uzyskiwane z plantacji *Festuca rubra* czy też *Lolium perenne*.

*Lolium multiflorum*, a także *Dactylis glomerata* należą do gatunków dających dużą produkcję zielonki w odrostach. Uzyskiwane około 5 t s.m. zielonki z hektara pozwala w tych warunkach na wyżywienie znacznej liczby zwierząt.

Wykorzystanie plantacji traw nasiennych dla celów paszowych zależy jednak nie tylko od wielkości produkcji ubocznej, ale także od jakości skarmianej paszy. W tym zakresie występowały znaczne różnice nie tylko gatunkowe, ale także związane ze sposobem omłotu słomy i jej przechowywania oraz z systemem wykorzystania zielonki.

Zawartość białka ogólnego w analizowanych próbach słomy była na ogół o około 50% niższa niż w zielonce z odrostów i wahała się w granicach od około 3,5% białka ogólnego w s.m. słomy *Festuca rubra* do ponad 8% tego składnika w słomie z *Lolium multiflorum*. Z badanych zielonek na szczególną uwagę zasługuje *Lolium multiflorum* oraz *Dactylis glomerata*, które zawierały ponad 14% białka w s.m.,

Zawartość niektórych składników pokarmowych w słomie poomłotowej z plantacji  
traw nasiennych (w % s.m.)

Gatunek trawy	Białko ogólne	P	K	Ca	Na	Mg
<i>Lolium perenne</i>	6,50-6,73	0,067-0,085	0,375-0,725	0,102-0,109	0,020-0,033	0,041-0,057
<i>Festuca rubra</i>	3,44-5,62	0,073-0,077	0,672-0,680	0,056-0,077	0,017-0,027	0,043-0,068
<i>Poa pratensis</i>	4,02-5,86	0,040-0,066	0,194-0,313	0,042-0,051	0,020-0,031	0,030-0,044
<i>Lolium multiflorum</i>	4,64-8,35	0,084-0,103	0,902-0,999	0,079-0,085	0,029-0,038	0,075-0,092
<i>Agrostis gigantea</i>	3,30-5,25	0,056-0,078	0,431-0,594	0,107-0,109	0,020-0,029	0,046-0,069
<i>Bromus unioloides</i>	6,31	0,095	0,756	0,080	0,036	0,058
<i>Bromus inermis</i>	5,26	0,066	0,653	0,079	0,028	0,062

Zawartość niektórych składników pokarmowych w zielonce z odrostów plantacji  
traw nasiennych (w % s.m.)

Gatunek trawy	Białko ogólne	P	K	Ca	Na	Mg
<i>Lolium perenne</i>	12,32-13,68	0,255-0,284	1,717-1,907	0,340-0,377	0,086-0,094	0,155-0,172
<i>Festuca rubra</i>	11,77-13,08	0,268-0,298	2,112-2,346	0,212-0,235	0,067-0,079	0,168-0,188
<i>Poa pratensis</i>	9,06-10,66	0,199-0,221	0,855-0,949	0,169-0,188	0,074-0,086	0,119-0,132
<i>Lolium multiflorum</i>	14,19-15,76	0,302-0,333	2,728-3,030	0,257-0,345	0,099-0,108	0,230-0,255
<i>Agrostis gigantea</i>	7,89-8,75	0,212-0,235	1,528-1,697	0,394-0,436	0,079-0,087	0,168-0,187
<i>Dactylis glomerata</i>	14,69	0,236	2,823	0,479	0,073	0,186
<i>Phleum pratense</i>	11,29	0,227	2,149	0,164	0,058	0,137

a więc ilości odpowiadające jego stężeniu w średniej wartości runi pastwiskowej. (tab. 2, 3).

Słoma z traw odznaczała się niedoborem fosforu, którego zawartość, w zależności od gatunku, wahała się od około 0,04 do 0,10% P w s.m. Sprzątane zielonki miały na ogół wystarczające ilości tego składnika, przyjmując za normę około 0,3% P w s.m. Dotyczyło to zwłaszcza runi z *Lolium multiflorum*. Stosunkowo niższe stężenie P wykazywała *Poa pratensis*, w której wynosiło ono około 0,2% w suchej masie zielonki.

Duża zdolność traw do szybkiego pobierania potasu sprawia, że większość analizowanych prób słomy zawierała około 0,5% K w s.m. Ilości te były 3 do 4 razy mniejsze niż stężenie potasu w zielonce. Za niedoborową należy uznać ilość K występującą w słomie z *Poa pratensis*, w której ilość ta nie przekraczała 0,2 do 0,3% w s.m. Zielonka odznaczała się wystarczającą, a często nawet nadmierną zawartością tego składnika. Niedobory potasu zaobserwowano jedynie w zielonce pochodzącej z plantacji *Poa pratensis* oraz *Agrostis gigantea*. Szczególnie zasobną w potas okazała się ruń z *Lolium multiflorum* oraz *Dactylis glomerata*. U obu gatunków runi zawierała nawet ponad 2,5% K w suchej masie zielonki.

Wapń odgrywa jedną z podstawowych ról w procesach życiowych roślin i zwierząt. Z tego powodu utrzymanie pożądanej zawartości tego pierwiastka w paszy jest jednym z podstawowych zagadnień żywieniowych. Przyjmując za właściwą ilość około 0,7% Ca w s.m. można stwierdzić, że zarówno słoma, jak i zielonki z odrostów traw nasiennych wykazywały wyraźne niedobory wapnia. W przypadku słomy zawartość tego składnika stanowiła zaledwie 8 do 15% optymalnego stężenia. Ruń z odrostów pokrywała potrzeby pokarmowe zwierząt na wapń w granicach od 23 do 68%. Stosunkowo najniższe niedobory wapnia stwierdzono w runi *Dactylis glomerata* oraz *Agrostis gigantea*.

Sód to także jeden z pierwiastków wpływających w zasadniczy sposób na efekty produkcyjne zwierząt gospodarskich. Niestety zawartość jego w słomie pokrywała w większości przypadków zaledwie w 10% zapotrzebowanie zwierząt na ten składnik. W niektórych zielonkach stężenie Na wynosiło tylko 40% ogólnie przyjętych norm, czego przykładem może być ruń *Phleum pratense*.

Zawartość magnezu w analizowanych słomach nie przekraczała setnych części procenta. Pełne pokrycie na magnez stwierdzono w

runi z odrostów *Lolium multiflorum* i *Dactylis glomerata*. Szczególnie niskim stężeniem magnezu odznaczały się zielonki z *Poa pratensis* i *Phleum pratense*.

Przeprowadzone wstępne badania nad możliwościami wykorzystania słomy oraz zielonki z plantacji traw nasiennych wskazują na celowość stosowania tego rodzaju pasz w żywieniu zwierząt. Świadczą o tym zarówno plony, jak i też zawartość niektórych składników pokarmowych. Zwłaszcza wartość odżywcza zielonek z odrostów traw często nie odbiega od wartości pokarmowej zielonki pastwiskowej. Dotyczy to szczególnie plantacji *Dactylis glomerata* oraz *Lolium multiflorum*. Przy skarmianiu tego rodzaju pasz należałoby pamiętać o dokarmianiu zwierząt paszami zasobnymi w niektóre składniki mineralne. Celowe wydaje się także wykorzystywanie uzyskiwanej zielonki oraz słomy jako dodatków do innych pasz gospodarskich.

#### LITERATURA

1. Gross F.: Über den Futterwert von Grassamenstroh. *Mitteilungen DLg* 77, 35, 1157-1158, 1962.
2. Israilides C. J., Grant G. A., Han Y. W.: Sugar level, Fermentability and acceptability of straw treated with different acids. *Appl. Environm. Microbiol.*, 36, 1, 43-46, 1978.
3. Parfianowicz A.: Wyniki doświadczeń Zakładu Doświadczalnego w Wielichowie za lata 1954 i 1955. Warszawa 1959.
4. Schurg W. A., Pulse R. E., Holtan D. W., Oldfield J. E.: Use of various quantities and form of ryegrass straw in horse diets. *J. Anim. Sci.*, 47, 6, 1287-1291, 1978.
5. Schöberlein W.: Was ist bei der Futterzwischenutzung von Grassamenbeständen zu beachten? *Saat- u. Pflanzgut.*, 12, 7, 120-122, 1971.

М. Рогальски, Л. Лыдуч

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАНТАЦИИ СЕМЕННЫХ ЗЛАКОВ ДЛЯ КОРМОВЫХ ЦЕЛЕЙ

#### Резюме

Солома, а также приросты пожнивной зелёной массы после уборки семенных злаков не всегда в полне используются хозяйствами. В исследованиях нескольких семенных плантаций, расположенных на территории Великой Польши и Щецинского Поморья, проведенных в

1978-1979 гг. определяли производительность, а также качество соломы и зелёной массы из пожнивных приростов.

В зависимости от вида злаков урожай соломы составлял 2,4 до 8,1 т/га.

В производстве кормов пожнивные приросты зелёной массы после уборки семенных культур могут представлять собой значительную долю. Их количества могут составлять с около 1 т сухого вещества/га для плантации овсяницы красной до 5,6 т/га для плантации многоукосного райграса.

Среди исследованных образцов самым большим избытком белка, калия, кальция и магния отличались пожнивные приросты ежи сборной и многоукосного райграса. Зелёные массы этих растений по качеству не отличались от травостоя пастбищ.

M. Rogalski, L. Łyduch

UTILIZATION OF THE SEED GRASS PLANTATIONS  
FOR THE FEEDING PURPOSE

S u m m a r y

Straw and green sprouts received after the harvest of grass for seeds are not till now well utilized by the farmers. In the studies conducted in several seed grass plantations located in Wielkopolska and Pomorze Szczecińskie regions in 1978-1979 there were determined the yields and quality of the grass straw as well as green sprouts after seed harvest.

There was found that the yield of the grass straw after seed threshing varied between 2,4 to 8,1 tons per hectare dependent on the grass species.

Considerable part in fodder crop production may represent green sprouts obtained after harvest the grass for seeds. Their yield may reach the level from about 1 ton of dry matter per hectare of red fescue to 5,6 tons of italian ryegrass.

Among the analysed samples of green sprouts, cocksfoot and italian ryegrass contained the highest level of protein, potassium, calcium and magnesium and their value was equal to the pasture green.