

Użytki zielone są kluczowym elementem bazy paszowej gospodarstw, w których utrzymywane są zwierzęta trawożerne. Spośród nich trwałe użytki zielone są cennymi zasobami paszowymi występującymi w specyficznych warunkach siedliskowych krajobrazu rolniczego naszego kraju. Z kolei przemienne i czasowe użytki zielone są zakładane na gruntach ornych w zależności od systemu żywienia zwierząt i potrzeb paszowych danego gospodarstwa. O ile w przypadku tych krótkotrwałych paszowisk zbierany plon zielonej masy jest bardziej jednorodny, o tyle trwałe użytki zielone charakteryzują się zróżnicowanym składem botanicznym runi, który determinuje ilość i jakość pozyskiwanej z nich paszy. Gatunki roślin łąkowych odznaczają się bowiem daleko posuniętą specyfiką odnośnie plonowania i składu chemicznego. Szata roślinna łąk i pastwisk jest odzwierciedleniem warunków panujących w siedlisku oraz działalności człowieka. Tym samym o produktywności łąk i pastwisk decyduje szereg czynników, które można zakwalifikować do dwóch podstawowych grup – potencjał plonotwórczy siedliska i zabiegi pratotechniczne.

W skład potencjału plonotwórczego siedliska wchodzi warunki klimatyczne i glebowe limitujące wzrost i rozwój roślinności łąkowej, które są w dużej mierze niezależne od użytkownika. Natomiast zabiegi pratotechniczne są efektem działalności rolnika i decydują w bardzo dużym stopniu o produktywności użytków zielonych.

Konieczność pozyskiwania wysokiej jakości pasz z łąk i pastwisk związana jest ze specyfiką produkcji zwierzęcej, w wyniku której ruń trawiasta jest przetwarzana na rynkowe surowce zwierzęce. Efektywność produkcji pasz z użytków zielonych dla przeżuwaczy można zwiększyć poprzez: wykorzystywanie do zasiewu lub podsiewu wartościowych gatunków i odmian wieloletnich roślin pastewnych, stosowanie okresowej renowacji, optymalizację nawożenia i pielęgnacji łąk i pastwisk, stosowanie nawadniania, przestrzeganie prawidłowego terminu zbioru runi, odpowiednią organizację gospodarki pastwiskowej, optymalizację technologii zbioru łąk i konserwacji runi.

Zapraszamy do lektury  
Autorzy i Redakcja  
magazynu rolniczego Agro Profil

magazyn rolniczy  
**Agro Profil**

## Autorzy monografii

prof. dr hab. Piotr Goliński<sup>1</sup>

prof. UPP dr hab. Barbara Golińska<sup>1</sup>

mgr inż. Krzysztof Grzeszczyk<sup>2</sup>

mgr inż. Artur Paszkowski<sup>1</sup>

Adam Płachta<sup>2</sup>

dr inż. Jacek Skudlarski<sup>3</sup>

dr inż. Elżbieta Stuczyńska<sup>4</sup>

Mateusz Wasak

dr inż. Waldemar Zielewicz<sup>1</sup>

## Recenzent

prof. UR dr hab. Wojciech Szewczyk<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

<sup>2</sup> Magazyn Rolniczy Agro Profil

<sup>3</sup> Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

<sup>4</sup> Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych w Słupi Wielkiej

<sup>5</sup> Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

## Wydawca

Agro Wydawnictwo Sp. z o.o.  
ul. Bajkowa 4, 62-002 Suchy Las k, Poznań  
www.agroprofil.pl, redakcja@agroprofil.pl  
NIP 972 125 90 23  
nr konta bank.: 37 1090 1463 0000 0001 3173 5550

## Biuro

os. Jagodowe 5/2, 62-002 Suchy Las  
tel.: +48 61 881 88 99

## Skład i łamanie

Agro Wydawnictwo

## Korekta

Jagoda Strzełińska

Wydawca nie odpowiada za treść reklam i ogłoszeń. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiacji tekstów, zmian oraz poprawek w nadsyłanych artykułach. Materiały niezamawiane nie są zwracane. Przedruk lub kopiowanie bez pisemnej zgody Wydawcy jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Nakład 10 000 egz.

ISBN 978-83-954198-4-3

## Literatura

1. Bailey J., Brandsma J., Busqué J., Elsaesser M., Goliński P., Crespo D.G., Hopkins A., Hulin-Bertaud S., Krause A., Lind V., Mosquera-Losada M.R., Noorköiv K., O'Donovan M., Peeters A., Pehrson I., Peratoner G., Porqueddu C., Raducescu L., Reheul D., van den Pol-van Dasselaar A., Osoro K., Iman B., Onega Q., Schreuder R., 2016. Profitability of permanent grassland. Final Report. EIP-AGRI Focus Group Permanent Grassland. European Commission, pp. 44.
2. Black A.D., Laidlaw A.S., Moot D.J., O'Kiely P., 2009. Comparative growth and management of white and red clovers. *Irish Journal of Agriculture and Food Research*, 48, 149-166.
3. Elgersma A., Ellen G., van der Horst H., Muuse B., Boer H., Tamminga S. 2003. Comparison of the fatty acid composition of fresh and ensiled perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.), affected by cultivar and regrowth interval. *Animal Feed Science and Technology* 108, 191-205.
4. Golińska P., 2012. Właściwości biologiczne. W: *Trawy. Właściwości - Występowanie - Wykorzystanie* (Kozłowski S. red.). Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań, 27-34.
5. Golińska B., Czerwiński M., Goliński P., Blecharczyk A., Sawińska Z., 2016. Wpływ zmian klimatycznych na produktywność łąk świeżych na tle ich zróżnicowanego nawożenia. *Fragmenta Agronomica*, 33, 4, 18-28
6. Goliński P. 1998. Nowoczesne sposoby podsiewu użytków zielonych. *Łąkarstwo w Polsce*, 1, 1729.
7. Goliński P. 2001. Influence of different methods of sward preparation on the effectiveness of pasture overdrilling with *Trifolium repens*. *Grassland Science in Europe* 6, 55-57.
8. Goliński P. 2004. Ekonomiczne aspekty gospodarowania na użytkach zielonych. Rozdział w: *Łąkarstwo. Podręcznik akademicki* (red. M.Rogalski), Wydawnictwo KURPISZ S.A., Poznań, 241-263.
9. Goliński P., 2006. Produkcyjne i ekologiczne uwarunkowania wapnowania gleb pod użytkami zielonymi. *Nawozy i Nawożenie*, 27, 2, 86-103.
10. Goliński P., 2007. Grassland renovation in Poland. In: Conijn J.G (ed.) *Grassland resowing and grass-arable rotations*. Plant Research International B.V., Wageningen, 1931.
11. Goliński P., 2008. Aktualne trendy w technologiach produkcji roślinnych surowców paszowych. *Pamiętnik Puławski*, 147, 67-82.
12. Goliński P., 2014a. Funkcje użytków zielonych w ekosystemie. W: *Nawożenie użytków zielonych* (Grzebiś W., Goliński P., Potarzycki J. red.). Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa, 9-36.
13. Goliński P., 2014b. Biologia i wartość pokarmowa roślin użytków zielonych. W: *Nawożenie użytków zielonych* (Grzebiś W., Goliński P., Potarzycki J. red.). Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa, 75-113.
14. Goliński P., 2016. Innowacje w produkcji pasz z trwałych użytków zielonych. Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Aktualne i perspektywiczne możliwości uprawy oraz wykorzystania roślin pastewnych”, Puławy, 43-49.
15. Goliński P., 2017. Efektywne wykorzystanie trwałych użytków zielonych w żywieniu bydła. *Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, Oddział w Poznaniu*, Poznań, ss. 72.
16. Goliński P., Bailey J., Crespo D.G., van den Pol-van Dasselaar A., Lind V., Mosquera-Losada M.R., O'Donovan M., Peeters A., Porqueddu C., Reheul D., 2014. Sustainable grassland production by increased functional group diversification. EIP-AGRI Focus Group Permanent Grassland, European Commission, 1-7.
17. Goliński P., Kozłowski S. 2003. Rola mieszanek odmianowych *Lolium perenne* i *Trifolium repens* w podsiewie pastwiska. *Biuletyn IHAR*, 225, 151-158.
18. Goliński P., Kozłowski S., Broda Z., Mikulski W. 2005. Prospects of grass utilisation in Poland and new approaches and goals in grass breeding. In: *Recent Advances in Genetics and Breeding of the Grasses*. Z. Zwierzykowski and A. Kosmala (eds.), Institute of Plant Genetics PAS, Poznań, Poland, 147-162.
19. Grzegorzczak S., 1998. Czynniki warunkujące podsiew użytków zielonych – siedlisko. *Łąkarstwo w Polsce*, 1, 45-52.
20. GUS, 2019. Rolnictwo w 2018 r. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, ss.89.
21. Huyghe C., De Vlieghe A., Goliński P., 2014. European grasslands overview: temperate region. *Grassland Science in Europe*, 19, 29-40.
22. Kozłowski S., Goliński P., Golińska B. 2000. Pozapaszowa funkcja traw. *Łąkarstwo w Polsce*, 3, 71-86.
23. McInerney J.P., 2000: Economic aspects of grassland production and utilization. In: *Grass its production and utilization*. Ed. Hopkins A., Blackwell Science Ltd, Oxford, 394-428.
24. Mikołajczak Z., 1996. Ekologiczne modele produkcji pasz na użytkach zielonych w Sudetach. *Zeszyty Naukowe AR Wrocław*, 291, 63-75.
25. Opitz von Boberfeld W., 1994. *Grünlandlehre*. Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart, 336 ss.
26. Rieder J.B., 1996. Reduzierung der N-Düngung auf Intensivgrünland und Energiedichte des Grundfutters. *Schule und Beratung*, 2, 17-20.
27. Sapek B., 1997. Stosowanie nawozów wapniowych na użytki zielone w świetle zrównoważonego rolnictwa. *Materiały Seminaryjne IMUZ*, 38, 245-256.
28. Stańko-Bródkowa B., 2004. Rośliny klonalne łąk i pastwisk: morfologiczne i fizjologiczne właściwości i przystosowania. *Łąkarstwo w Polsce* 7, 179-191.
29. Van den Pol-van Dasselaar A., 2012. Innovations in grazing. *Grassland Science in Europe*, 17, 201-203.
30. Van den Pol-van Dasselaar A., Goliński P., Hennessy D., Huyghe C., Parente G., Peyraud J.-L. 2014. Évaluation des fonctions des prairies par les acteurs européens. *Fourrages*, 218, 141-146.
31. Zielewicz W., Goliński P., Wróbel B., 2018. Effect of application of mineral fertilizers containing biological additives on botanical composition, nitrogen status and yielding of grass-legume sward. *Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering*, 63, 3, 146-150.



## TUZ i PUZ

4 | Użytki zielone źródłem wartościowych pasz w gospodarstwie

## Gatunki

9 | Trawy – najważniejsza grupa roślin na użytkach zielonych

15 | Rośliny motylkowate w runi użytków zielonych źródłem białka w paszy

20 | Lucerna dla wymagających

26 | Sorgo – gatunek uzupełniający czy jedyny ratunek w okresach suszy?

## Odmiany

32 | Duży wybór sprawdzonych odmian

## Mieszanki

39 | Mieszanki nasienne ważnym ogniwem produkcji pasz z użytków zielonych

41 | Przemienne użytki zielone

## Ochrona

45 | Zwalczanie chwastów na użytkach zielonych

## Pratotechnika

51 | Renowacja i pielęgnacja użytków zielonych

## Nawożenie

55 | Nawożenie łąk i pastwisk

## Zbiór

59 | Optymalny termin zbioru runi

## Technika

61 | Wybrać odpowiednią kosiarkę

66 | Trawa na karuzeli

71 | Zgrabianie na jeden lub dwa wały

76 | Przyczepy zbierające do zbioru zielonek

83 | Przegląd rynku pras rolujących

88 | Czym owijać bele?

94 | Siewniki do podsiewu użytków zielonych