

# **Trwałe użytki zielone (TUZ)** **na obszarach górskich**



## Wydawca

Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego  
53-033 Wrocław, ul. Zwycięska 8, tel. 71 339 80 21

Opracowanie:

Monika Miniewska

Dział Rolnictwa Ekologicznego i Ochrony Środowiska, DODR

Redakcja i korekta:

Agnieszka Siegel

Dział Metodyki Doradztwa, Szkoleń i Wydawnictw, DODR

Opracowanie graficzne i skład:

Ewa Kutkowska

Dział Metodyki Doradztwa, Szkoleń i Wydawnictw, DODR

Zdjęcia:

Monika Miniewska

Dział Rolnictwa Ekologicznego i Ochrony Środowiska, DODR

Nakład: 1000 sztuk

# Trwałe użytki zielone (TUZ) na obszarach górskich

## Wprowadzenie

Łąki i pastwiska to najcenniejsze półnaturalne zbiorowiska roślinne w środowisku przyrodniczym. Swoją wysoką wartość zawdzięczają przede wszystkim występującej na nich florze i faunie. Niektóre z nich należą do najbogatszych w gatunki biocenoz Europy. Główną grupą organizmów są niewątpliwie rośliny, bez których łąki by nie istniały. To właśnie one stanowią o ich wartości gospodarczej. Gdyby nie był na nich prowadzony wypas lub pokos, nie istniałyby określone zbiorowiska roślinne o specyficznej kombinacji roślinnej. Łąki to również miejsce życia, bądź schronienia dla innych, ważnych orga-



Łąki i pastwiska to najcenniejsze półnaturalne zbiorowiska roślinne w środowisku przyrodniczym.

nizmów. Jednym z nich są ptaki, dla których użytki zielone stanowią siedlisko lęgowe i miejsce schronienia czy odpoczynku podczas dalekich wędrówek. To również baza pokarmowa dla zwierząt gospodarskich. Zimą i latem są źródłem pasz bogatych w białko i składniki mineralne. Powierzchnia użytków zielonych wynosi w Polsce ponad 3,2 mln ha, co stanowi około 21% powierzchni użytków rolnych, w tym łąki stanowią blisko 84%.

## Podział użytków zielonych

Kryteria podziału użytków zielonych są bardzo różne. Wynikają one głównie z warunków fizjograficznych terenu, hydrologicznych, glebowych, użytkowych, a także produkcyjnych.

W Polsce występowanie górskich użytków zielonych ogranicza się do rejonu Karpat i Sudetów. Ze względu na specyfikę obszarów górzystych i warunki atmosferyczne zmieniające się wraz z wysokością nad poziomem morza, łąki położone powyżej 300 m n.p.m. podzielono na:

- podgórskie (od 300 do 600 m n.p.m.),
- górskie (od 600 do 900 m n.p.m.),
- wysokogórskie (> 900 m n.p.m.).

Na każde 100 m wzniesienia powyżej 300 m n.p.m. średnia roczna temperatura powietrza obniża się o około 0,55 °C. Okres wegetacyjny skraca się o 8-10 dni. I tak, na wysokości 300 m n.p.m. wynosi on około 190 dni, zaś powyżej 1000 m n.p.m. już tylko około 120 dni.

## Znaczenie pasz pochodzących z użytków zielonych

Pasze pochodzące z łąk najczęściej są przeznaczane do żywienia przeżuwaczy w okresie pozawegetacyjnym. W naszych warunkach klimatycznych okres skarmiania zielonek trwa około 170 dni, przez pozostałe dni zwierzęta są żywione paszami konserwowanymi, czyli sianokiszonką, kiszonką lub suszami.

Ruń użytków zielonych na dobrych, czyli racjonalnie użytkowanych łąkach i pastwiskach składa się z różnych gatunków traw motylkowych i wielu innych gatunków roślin zielnych, w większości wartościowych w żywieniu zwierząt. Jej strawność jest wtedy bardzo duża, dochodzi nawet do 90% strawności w suchej masie. Takiej strawności nie ma żadna inna pasza wykorzystywana w żywieniu zwierząt.

Inaczej jest z paszami pochodzącymi z łąk o wysokich walorach przyrodniczych. Mają one nieco mniejszą strawność, ale koszone i suszone w odpowiednich terminach również stanowią bardzo dobre źródło składników odżywczych dla zwierząt.



Ruń użytków zielonych na dobrych, czyli racjonalnie użytkowanych łąkach i pastwiskach składa się z różnych gatunków traw motylkowych i wielu innych gatunków roślin zielnych, w większości wartościowych w żywieniu zwierząt

Dodatkowym walorem paszy pastwiskowej jest duża zawartość wody wegetatywnej występującej w roślinach, która ma dla zwierząt wartość dietetyczną i zwiększa mleczność. Wiele gatunków występujących na łąkach i pastwiskach ma właściwości terapeutyczne, co ma duże znaczenie dla zdrowia zwierząt. Ponadto, zarówno pasza pastwiskowa, jak i siano mają właściwości moczopędne, przeczyszczające oraz przyspieszają przemianę materii.

Przy żywieniu paszami pastwiskowymi produkcja zwierzęca jest stosunkowo duża. Krowy żywione w takim systemie mogą dziennie dać nawet do 25 litrów mleka/sztukę o zawartości tłuszczu 4%. Żywienie pastwiskowe jest też tanie i efektywne, a nakłady robocizny są zredukowane. Żywienie kiszonką lub sianem, jest 2,5-3,0 razy droższe z powodu kosztów robocizny.

Atutem żywienia krów na pastwisku jest również fakt, że krowa potrafi dziennie przejść nawet 20 km, co przy dużym ciężarze zwierzęcia stanowi duży wysiłek energetyczny. Dlatego, w tym samym czasie zwierzę musi skubnąć ruń prawie 20 tysięcy razy, czyli tyle razy schylić i podnieść głowę. Dzięki tej gimnastyce zwierzęta żywione na pastwisku mają dobrą kondycję, lepiej się zacielają i żyją dłużej.

## Roślinność łąkowo-pastwiskowa

W runi trwałych użytków zielonych występuje od kilkunastu do kilkudziesięciu gatunków roślin naczyniowych, przynależnych do traw, motylkowych oraz ziół i chwastów. Na racjonalnie użytkowanych łąkach i pastwiskach, największy udział w plonie ma grupa traw (60-70%). Niestety nie wszystkie trawy są wartościowe jako pasze. Do najlepszych pasz pastewnych należą – wiechlina łąkowa, rajgras wyniosły, życica trwała, tymotka łąkowa, stokłosa bezostna, kupkówka pospolita i wyczyniec łąkowy. Do średnich: mozga trzcinowata, grzebienica pospolita, perz właściwy, mietlica pospolita, kostrzewa czerwona, wiechlina błotna, manna wodna i tomka wonna. Do traw o najgorszych walorach paszowych, często nawet szkodliwych należą: bliźniczka psia trawka, izgrzyca przyziemna, kostrzewa owcza, drzączka średnia, stokłosa miękka i wyprostowana,



śmiałek darniowy i pogięty, trzęślica modra i wyczyniec kolankowy. Nie oznacza to jednak, że grupa traw na każdym użytku zielonym składa się z wymienionych gatunków. Każdy z nich ma bowiem inne wymagania siedliskowe – hydrologiczne, troficzne czy glebowe.

Rośliny możemy również podzielić ze względu na skutek, jaki powodują po zjedzeniu przez zwierzęta:

1. **Rośliny trujące**, które po zjedzeniu pewnych ich ilości prowadzą do śmiertelnych zatruc zwierząt. Oprócz szczywołu plamistego i szaleju jadowitego należą do nich również – skrzyp błotny, orlik pospolity, jaskry, rutewka orlikolistna, miłek wiosenny, stulisz lekarski, rozchodnik ostry, łubin trwały i żółty, len przeczyszczający, bodziszek łąkowy, gorysz siny, zimowit jesienny, świerząbek, powój polny, żmijowiec zwyczajny, niezapominajka błotna, psianka

## Rośliny trujące

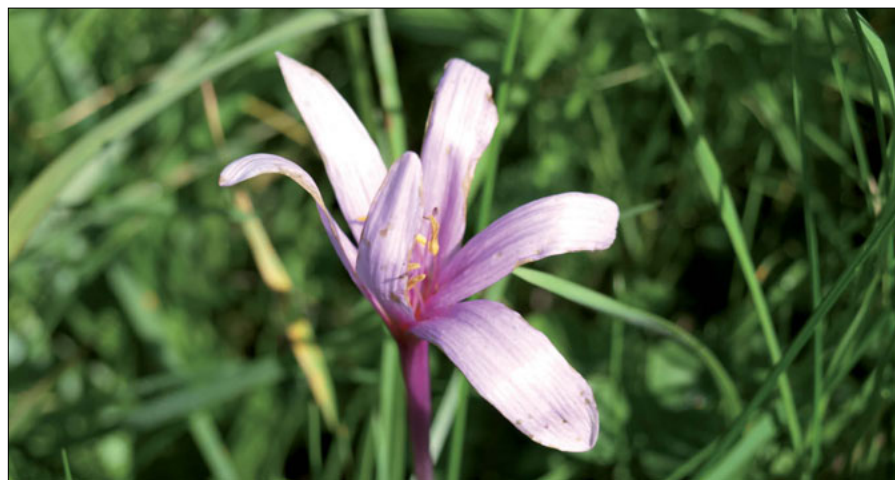


Szaklężnik



Ciemnocyca zielona

Zimowit jesienny



czarna, lnica pospolita, pszeniec różowy i grzebieniasty, świetlik wyprężony, szelężnik, bylica piołun, kozibród łąkowy, ciemiężyce i inne.

2. Rośliny szkodliwe (w zależności od sposobu oddziaływania) dzielą się na – kłujące, zatwardzające, przeczyszczające, powodujące nieprzyjemny zapach i warzenie się mleka.

**Rośliny kłujące:** ostrożnie, osty, dziewięciśły, i wszystkie inne rośliny mające kolce, które uszkodzają w sposób mechaniczny jamę gębową, przełyk i przewód pokarmowy, co może powodować nieżyty i stany zapalne utrudniające pobieranie i przemieszczanie pokarmu do żwacza.

**Rośliny zatwardzające:** bliźniczka psia trawka, kostrzewa owcza, izgrzyca przyziemna, śmiełek darniowy i śmiełek pogięty.

**Rośliny przeczyszczające:** len przeczyszczające, rzeżucha łąkowa, tasznik, olszewnik łąkowy.

**Rośliny powodujące warzenie się mleka:** szczawie, rdesty, rzeżucha łąkowa.

**Rośliny powodujące nieprzyjemny zapach mleka:** rumian psi, wilżyna bezbronna, wrotycz pospolity, złocień pospolity, gorczycznik pospolity, rzepicha leśna i błotna.

**Krwawy mocz powodują:** paproć orlica, szelężniki, zagorzałki, jawnowiec, zaś czerwony odcień mleka: przytulia.

## Rośliny kłujące



Ostrożeń błotny



Dziewięciśł bezłodygowy



## Rośliny powodujące warzenie się mleka



Rdest wężownik



Rzeżucha łąkowa



Rośliny o znikomych wartościach pokarmowych – łąka ze śmiełkiem darniowym

**Zapalne stany skórne powodują:** dziurawiec w czasie silnego promieniowania słonecznego, zaś nadmierne pragnienie, rośliny zawierające dużo potasu, jak barszcz łąkowy, dzięgiel leśny lub trybula leśna.

Są też rośliny, które nie mają właściwości szkodliwych ani trujących, są to jednak rośliny o znikomych wartościach pokarmowych, jak śmiełek darniowy, sity i turzyce.

Wśród roślin zielnych mamy też takie, które są wręcz pożądane na użytkach zielonych. Są to rośliny o właściwościach terapeutycznych. Rośliny te są naturalnymi medykamentami leczącymi zwierzęta bez udziału człowieka.

Rośliny te można podzielić podobnie, jak chwasty trujące i szkodliwe na:

- leczące nieżyty przewodu pokarmowego: mniszek lekarski, brodawniki, pępawa dwuletnia, czosnek łąkowy, babka lancet-

- towata i większa, prawoślaz lekarski, szaflwia łąkowa i okółkowa, macierzanki, żywokost lekarski,
- regulujące przemianę materii: krwawnik pospolity, poziomka pospolita i twarda, perz właściwy, przywrotniki, dziurawiec zwyczajny i czteroboczny, bratek trójbarwny, mięta (wszystkie gatunki), nostrzyk żółty, pokrzywa zwyczajna i wiesiołek dwuletni,
  - leczące przeziębienia: bławat łąkowy, dziewanna, krwiściąg lekarski, podbiał pospolity, wiązówka błotna, macierzanka,
  - przeciwdziałają rozwołnieniom: centuria pospolita, bylica piołun, szczawie, mięty, rdest ptasi i powojowaty,
  - zapobiegające wzdęciom: kminek pospolity, marchew łąkowa, bluszcz kurdybanek, głowienka,
  - działające dobrze na serce: kozłek lekarski, arnika górską, pięciornik gesi, podbiał, serdecznik pospolity, bodziszek łąkowy, goździk kartuzek, fiołek trójbarwny, mydelnica lekarska.

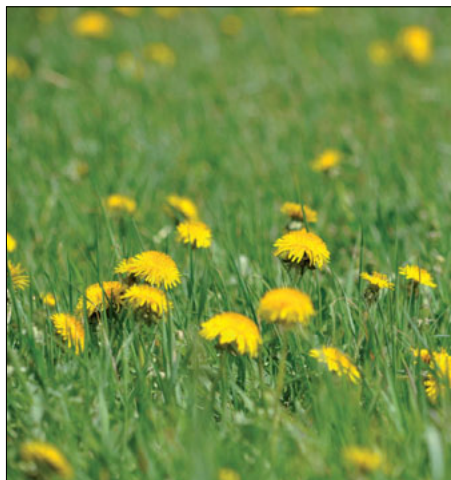
## Skład gatunkowy runi

Trawy i motylkowe stanowią największą i najcenniejszą grupę roślin wszystkich użytków zielonych. Wartościowe trawy, zwane szlachetnymi, decydują o wysokości plonu suchej masy z łąk oraz gwarantują wysoki udział składników pokarmowych w paszy, czyli energii, białka i związków mineralnych. Przy doborze poszczególnych traw i bobowatych do mieszanek na łąki i pastwiska należy brać pod uwagę ich trwałość i stabilność plonowania oraz warunki siedliskowe, w których będą rosły. Na łąkach kośnych, przy co najmniej dwóch pokosach w okresie wegetacji powinny przeważać trawy wysokie dające dużą ilość masy zielonej, np. kupkówka pospolita, kostrzewa łąkowa, tymotka łąkowa, rajgras wyniosły, wyczyniec łąkowy, stółsa bezostna.

Nie powinno także zabraknąć traw niskich, jak życica trwała, wiechlina łąkowa czy kostrzewa czerwona, które mocno zadarniają ruń



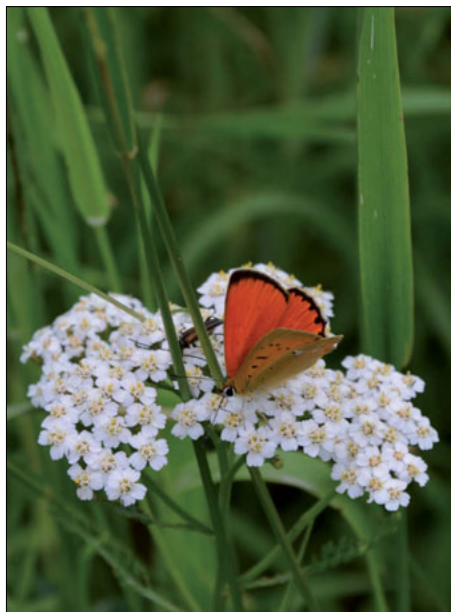
## Zioła pastewne w runi



Mniszek pospolity wpływa na przemianę materii, regeneruje wątrobę



Biedrzyca mniejsza jest mlekopędny, stymuluje trawienie



Krwawnik pospolity stymuluje przemianę materii i krążenie krwi, w nadmiarze jest szkodliwy



Przywrotnik ułatwia przemianę materii, przeciwdziała nieżytom jelit



Arnika górská ma działanie przeciwzapalne i antyseptyczne



Podbiał pospolity ma właściwości oczyszczające i dezynfekcyjne



Bodziszek łąkowy działa przeciwzapalnie, odkażająco, moczopędnie, żółciopędnie, zwiększa apetyt





Dziurawiec zwyczajny działa przeciwzapalnie, rozkurczowo i moczopędnie, wspomaga trawienie, pobudzając odruch wydzielania śliny i soków żołądkowych. W nadmiarze szkodliwy.



i są intensywnie ulistnione. Do zakładania pastwisk nadają się trawy o skróconych pędach wegetatywnych, bogatym ulistnieniu, tolerujące udeptywanie i częste przygryzanie przez pasące się zwierzęta, jak życica trwała, kostrzewa czerwona i wiechlina łąkowa. Przy wykorzystaniu kośno-pastwiskowym zasiewamy trawy wysokie i niskie w proporcji 1:1.

## Charakterystyka kilku ważnych traw pastewnych

### Kupkówka pospolita

Jest trawą wysoką, zbitokępkową o silnie rozwiniętym systemie korzeniowym. W mieszankach na łąki nie powinna przekraczać 10%, a w mieszankach na pastwiskach nie więcej niż 8% masy nasion, ponieważ w pełni rozwoju jest gatunkiem agresywnym i może opanować ruń. Kupkówka pospolita najlepiej rozwija się na glebach mineralnych, żyznych i zasobnych w składniki pokarmowe. Opóźnianie terminu koszenia jest powodem dużego spadku strawności. Pod względem składu chemicznego, trawy te są bogate w białko i składniki mineralne, natomiast ubogie w cukry. Liczba wartości użytkowej (LWU) 9.



## Tymotka łąkowa

Jest trawą wysoką, luźnokępkową z bardzo płytkim systemem korzeniowym. Tymotka łąkowa późno rozpoczyna vegetację, jest umiarkowanie odporna na przydeptywanie, a także przygryzanie. Najlepsze są dla gleby żyzne, niezbyt zwarte. Dobrze znosi suszę, lecz wtedy znacznie gorzej odrasta. Ze stanowisk zbyt mokrych, z wodą stagnującą bardzo szybko ustępuje. Jest zaliczana do traw słodkich, ze względu na wysoką zawartość cukrów rozpuszczalnych. Strawność tymotki łąkowej wynosi około 75% i utrzymuje się na wysokim poziomie do momentu kłoszenia. LWU 10.



## Rajgras wyniosły

Zwany też rajgrasem francuskim jest trawą wysoką, luźnokępkową z dobrze wykształconym systemem korzeniowym. Wcześnie się rozwija. Jest wrażliwy na ostre i bezśnieżne zimy, ponieważ jego niezbyt liczne węzły krzewienia są umieszczone bardzo płytko pod powierzchnią ziemi. Jest także wrażliwy na spóźnione wiosenne przymrozki. Najlepiej rozwija się na stanowiskach słonecznych, żyznych, ciepłych, zasobnych w wapń i przewiewnych. Nie toleruje wody stagnującej i stanowisk podmokłych, jednak dobrze znosi krótkotrwałe zalew. Jest gatunkiem wrażliwym na udeptywanie. Ze względu na szybki wzrost, strawność tego gatunku jest oceniana na 70%. Na uwagę zasługuje większa od przeciętnej zasobność w witaminę C. Wartość smakową obniża zawartość saponin i estrogenów, które nadają



paszy gorzkawy smak. Dużym plusem rajgrasu jest szybkość suszenia i przechowywania z uwagi na szybkie oddawanie wody. LWU 9.

## Życica trwała

Określana często jako rajgras angielski. Jest to gatunek niski, luźnokępkowy z silnie rozwiniętym, ale płytkim systemem korzeniowym. Posiada dużą zdolność zadarniania gleby, szybko odrasta po każdym kolejnym koszeniu lub wypasie, wykazuje także dużą odporność na udeptywanie i przygryzanie. Życica trwała jest wrażliwa na susze występujące latem oraz niskie temperatury i inne niekorzystne uwarunkowania pogodowe zimą. Znajduje powszechne zastosowanie na trwałych i przemiennych użytkach zielonych, na glebach mineralnych, zasobnych w próchnicę. Jest najwartościowszą i najchętniej zjadaną przez zwierzęta trawą. Jest bogata w białko, węglowodany rozpuszczalne w wodzie oraz składniki mineralne. Cechuje się wysoką strawnością do 80%. LWU 10.



## Kostrzewa czerwona

Jest trawą niską, kępkowo-rozłogową. Wykazuje tolerancję na słabsze stanowiska glebowe i okresy suszy oraz odznacza się dużą mrozoodpornością. Kostrzewa czerwona nadaje się do użytkowania pastwiskowego, jest jednak gatunkiem charakteryzującym się mniejszą smakowitością i strawnością niż życice. LWU 6.



**Tabela 1. Klasyfikacja wartości użytkowej (LWU) ważniejszych gatunków roślin użytków zielonych**

LWU - 10	LWU-9	LWU-8	LWU-7	LWU-6	LWU-5	LWU4	LWU-3	LWU-2	LWU-1
Kostrzewa łąkowa	Konietlica łąkowa	Stokłosa bezostna	Mozga trzcinowata	Grzebenica pospolita	Drzączka średnia	Owsica omszona	Kostrzewa owcza	Blizniczka psia trawka	Bluszczyk kurdybanek
Tymotka łąkowa	Kupkówka pospolita	Wiechlina błotna	Perz właściwy	Kostrzewa czerwona rozlogowa	Kłosówka wełnista	Stokłosa miękka	Śmiełek darniowy (do 10%)	Izgrzyca przyzielna	Firletka poszarpana
Wiechlina łąkowa	Mietlica biała	Groszek żółty	Wiechlina zwyczajna	Kostrzewa trzcinowata	Kostrzewa czerwona kępkowa	Tomka wonna	Chaber łąkowy	Trzęślica modra	Jaskier ostry
Życica trwała	Rajgras wyniosły	Koniczyna rozdęta	Koniczyna drobnogłównikowa	Mietlica pospolita	Manna mlecz	Barszcz zwyczajny (ponad 5%)	Przetacznik ożankowy	Babka zwyczajna	Kosmatka polna
Koniczyna biała	Wyczyniec łąkowy	Lucerna nerkowata	Wyka płotowa	Wiechlina roczna	Stokłosa prosta	Dzwonek rozpięzchły	Przytulia pospolita	Bodiszek łąkowy	Kozłek lekarski
	Życica wielokwiatowa		Babka lancetowata (do5%)	Koniczyna pogięta	Wyczyniec kolanokowaty	Krwawnik pospolity (ponad 5%)	Rdest wężownik (ponad 5%)	Dziurawiec czteroboczny	Ostrożeń łąkowy
	Komonica błotna		Brodawnik jesienny (do 5%)	Wyka ptasia	Koniczyna pagórkowata	Krwisąg lekarski (ponad 5%)		Głowienska pospolita	Rdest ptasi
	Komonica zwyczajna		Przywrotnik (do5%)	Barszcz zwyczajny (do 5%)	Przelot spolity	Marchew zwyczajna		Jaskier rozlogowy	Sit członowaty
	Koniczyna białoróżowa			Krwawnik pospolity (do 5%)	Babka lancetowata (ponad 5%)	Mniszek pospolity (ponad 5%)		Niezapominajka błotna	Sitowie leśne
	Koniczyna łąkowa			Krwisąg lekarski (do 5%)	Brodawnik jesienny (ponad 5%)	Ostrożeń warzywny		Szczaw tępolistny	Stokrotka pospolita
				Mniszek pospolity (do 5%)	Kminek zwyczajny (ponad 5%)	Pasternak zwyczajny (ponad 5%)		Turzyca owfiosona	Śmiełek darniowy (10-20%)
					Kozibród łąkowy	Pępawa dwuletnia		Turzyca prosowata	Turzyca pospolita





## Wiechlina łąkowa

Jest trawą niską luźnokępkową o zdolności tworzenia silnej i zwartej darni. Jest odporna na trudne warunki siedliskowe. Rośnie na stanowiskach suchych jak i bardzo wilgotnych. Wolno rozwija się po zasiewie, osiągając pełnię rozwoju dopiero po 3 latach. Optymalnym siedliskiem dla niej są gleby przepuszczalne, żyzne. Wyróżnia się dużą odpornością na udeptywanie, przygryzanie i zacienienie, dlatego nadaje się na pastwiska. Pod względem zawartości cukrów i strawności nie dorównuje życicy, ale jest trawą o wysokich walorach smakowych. Nie gwarantuje wysokich plonów. LWU 10.



## Racjonalne użytkowanie łąk

Podstawową zasadą prądotekniki (czyli techniki zagospodarowania i utrzymania łąk i pastwisk) jest utrzymanie równowagi pomiędzy masą składników pokarmowych wynoszonych ze zbiorem a wnoszonych do gleby z nawozami mineralnymi lub naturalnymi. Zaniedbania w tym zakresie powodują zmniejszenia wydajności łąk i wyjałowienie gleby. Należy jednak zaznaczyć, że na terenach górskich występują obszary cenne z przyrodniczego oraz środowiskowego punktu widzenia. Dlatego wskazane jest ich ekstensywne użytkowanie w celu zachowania równowagi przyrodniczej.

## Nawożenie

Wydajność łąk zależy od nawożenia, a także pielęgnacji runi.

Na podstawie ilości składników pobieranych przez ruń łąkową można obliczyć przybliżoną dawkę nawozów, którą należy wysiewać na łąki w warunkach zakładanej wielkości plonu.

Zalecaną formą nawożenia łąk górskich jest nawożenie naturalne lub organiczne. Wraz z tą formą nawożenia wprowadza się do gleby pozostałe składniki pokarmowe, czyli fosfor, potas, wapń magnez oraz niezbędne mikroelementy. W przypadku konieczności uzupełnienia wymienionych składników nawozowych, możliwe jest wykorzystanie naturalnych kopalin (mączek fosforowych, dolomitów itd.)



Wypas to sposób na nawożenie łąk

oraz siarczanu potasu, które są wyszczególnione w spisie substancji dopuszczonych do stosowania w rolnictwie ekologicznym. Odczyn gleby powinien być utrzymany w granicach pH 5,0-6,0.

## Pielęgnacja łąk

Zabiegi pielęgnacyjne na łąkach należy prowadzić przez cały okres wegetacyjny. Celem pielęgnacji łąk jest przede wszystkim poprawa warunków wzrostu i rozwoju wartościowych gatunków traw i roślin bobowatych oraz ograniczenie zachwaszczenia.

- **Włókowanie** to podstawowy wiosenny zabieg pielęgnacyjny służący rozcieraniu kretowisk i kopców po nornicach. Za pomocą włók dokonuje się wyrównania powierzchni łąk i pastwisk. Sygnałem do przeprowadzenia włókowania jest początek obsychania kretowisk, natomiast ostatnim momentem wykonania tego zabiegu jest wysokość runi na poziomie 10 cm. Włókowanie korzystnie oddziałuje też na darń łąkową, gdyż pobudza rośliny do krzewienia. Jest także niezbędne ze względu na niebezpieczeństwo zabrudzenia grudkami gleby z kretowisk zielonki do bezpośredniego skarmiania oraz sianokiszonki – poważnie obniżając ich jakość. Najczęściej stosuje się włoki z metalowych obręczy, starych opon lub odwróconych bron.
- **Wałowanie** to zabieg służący usunięciu zbędnego powietrza z gleby. Polega on na dociśnięciu darni do podłoża, co powoduje podsiąkanie wody i regenerację systemów korzeniowych. Dzięki wałowaniu rośliny, wyniesione pod wpływem mrozu, zostają dociśnięte do podłoża i mogą się zakorzenić. Do wykonania tego zabiegu najlepsze są wały gładkie z zaokrąglonymi krawędziami, które można napełniać wodą. Dobre rezultaty zapewniają także poprzecznie żeberkowane wały łąkowe. Powinny one przy prędkości 3-5 km/h posiadać obciążenie 1-1,2 t/m



szerokości roboczej. Przed wałowaniem należy każdorazowo ocenić stan wilgotności gleby. Wałowanie zbyt wilgotnej, rozmięklej darni powoduje zasklepienie gleby i wyciskanie z niej powietrza. W rezultacie masowo pojawiają się turzyce i sity.

- **Bronowanie** jest wykonywane wiosną, gdy na powierzchni łąki utworzy się warstwa tzw. filcu. Dzieje się tak, kiedy darń jest zbyt zwarta. Bronowanie ułatwia wtedy dostęp tlenu, pobudza darń do życia, częściowo niszczy zamszenie, pozwala rozluźnić darń oraz umożliwia natlenianie górnych warstw gleby. Obecnie zabiegu tego nie stosuje się, gdyż kaleczy on darń, uszkadza trawy i rośliny bobowate. Ponadto poprzez częściowe odkrycie gleby, dostęp tlenu i światła sprzyja kiełkowaniu i rozprzestrzenianiu się chwastów w runi.



Zbuchowana przez zwierzęta łąka górską



- **Koszenie** niedojadów to nic innego, jak wykaszanie roślin pozostawionych przez zwierzęta na skutek ich selektywnego pobierania. Najczęściej chwasty, takie jak jaskier ostry, ostrożeń warzywny i błotny, śmiałek darniowy są omijane przez pasące się zwierzęta. Jeżeli po wypasie nie przykosi się tych roślin, to zakwitną, nasiona wysięją się samorzutnie i będą konkurować z wartościowymi gatunkami traw i roślin bobowatych. Jest to szczególnie niebezpieczne na pastwiskach użytkowanych w systemie wolnego wypasu. Koszenie niedojadów przy racjonalnym użytkowaniu pastwisk przykaszają się 2-3 razy w roku. Na prawidłowo urządzonym i pielęgnowanym pastwisku ilość niedojadów nie powinna być wyższa niż 15% plonu ogólnego. Do tego celu należy przeznaczyć specjalne kosiarki rotacyjne, ścinające pozostawione elementy runi na wysokości 9-10 cm i rozrzucające rozdrobnione części roślin na powierzchni pastwiska.

## Terminy koszenia

Termin koszenia runi łąkowej (zwłaszcza pierwszego odrostu), zależy nie tylko od jej wysokości, ale również od stadium rozwojowego traw. Kosimy przed lub w fazie pełnego kłoszenia przewodnich gatunków traw. Najczęściej jest to na przełomie I i II dekady czerwca. Łąki z dominacją zbiorowisk kupkówki pospolitej, rajgrasu wyniosłego powinny się kosić tydzień wcześniej niż z dominacją kostrzewy łąkowej, kostrzewy czerwonej, mietlicy pospolitej i tymotki łąkowej. Koszenie II odrostu powinno nastąpić po upływie 7-8 tygodni od pierwszego, czyli najczęściej na początku sierpnia. Na łąkach wysoko położonych najczęściej zbiera się jeden pokos siana, a następnie prowadzi wypas zwierząt.

## Suszenie siana

Suszenie polega na pozbawieniu zielonki znacznej części wody, przez co ulega zahamowaniu proces oddychania i rozkład związków organicznych. Im szybciej przebiega suszenie, tym straty są mniejsze, a jakość uzyskanej paszy – wyższa. Najbardziej rozpowszechnionym sposobem jest suszenie siana bezpośrednio na ziemi. Uzyskanie dobrego siana tą metodą jest trudne ze względu na panujące w naszym regionie niekorzystne warunki atmosferyczne. Kolejną metodą jest dosuszanie na rusztowaniach polegające na zbiorze, podsuszonej zielonki, zawierającej od 35 do 50% wody i złożeniu jej na kozłach, rogalach, trójnogach itp. urządzeniach. Sposób ten daje możliwość wyeliminowania strat mechanicznych oraz ogranicza wymywanie składników pokarmowych. Jest to jednak metoda wymagająca dużego nakładu pracy i nie da się jej zmechanizować. Najlepszą jakość i najmniejsze straty wykazuje siano dosuszane nieogrzany lub ogrzany powietrzem. Siano do dosuszania powietrzem powinno być podsuszone na łące do około 35-40% wilgotności. Świeżo skoszone zielonki zawierają 70-80% wody, zbieramy je w momencie osiągnięcia przez suszoną masę



Suszanie siana po pokosie

15-20% wilgotności. Tak wysuszone siano może być przechowywane przez dłuższy czas bez utraty swoich właściwości. Siano dobrej jakości to niezastąpiona i niezbędna pasza w żywieniu cieląt, jałówek i buhajów, koni i owiec. Siano przeznaczone dla cieląt, w celu stymulacji rozwoju żwacza, powinno być miękkie, liściaste i z pierwszego pokosu, natomiast siano przeznaczone dla koni powinno być twarde i szeleszczące.

## Kiszenie

To sposób konserwacji pasz oparty na procesie fermentacji mlekowej. Zaletą tej metody jest możliwość uzyskania paszy zdrowej i smacznej, z mniejszymi stratami składników pokarmowych niż przy suszeniu na siano, niezależnie od warunków atmosferycznych. Plon z użytków zielonych najczęściej jest zakiszany z roślin przewędniętych, bądź podsuszonych, w których zawartość wody waha się w granicach 40-60%. Pozwala to otrzymać bardzo dobrą paszę. Zakiszanie roślin przewędniętych (w porównaniu z roślinami świeżymi) ogranicza straty w składnikach pokarmowych średnio o 50%. Podsuszony materiał możemy zakiszać w przyzmach, silosach, belach cylindrycznych i rękawach foliowych. Na zawartość składników pokarmowych i ich strawność w sianokiszonce wpływa przede wszystkim skład runi, faza rozwojowa zakiszanych roślin i technologia zakiszania. Dobra kiszonka charakteryzuje się aromatycznym, lekko chlebowym, przyjemnie kwaskowym (nie ostrym) zapachem. Kolor kiszonki powinien być jak najbardziej zbliżony do koloru surowca wyjściowego z brązowym odcieniem. Liście i łodygi – dobrze widoczne, bez zanieczyszczeń i pleśni.

Sianokiszonka wysokiej jakości jest dobrym źródłem suchej masy, białka, składników mineralnych i witamin dla wszystkich grup bydła. Podawanie tej paszy przynosi wiele korzyści. W czasie zasuszania krów zapobiega ich nadmiernemu zatuczeniu i występowaniu chorób przemiany materii, łatwiejsze staje się też bilansowanie dawek pokarmowych i można wtedy zmniejszyć ilość pasz treściwych.

# PRENUMERATA

Zamawiam prenumeratę miesięcznika Twój Doradca – Rolniczy Rynek od numeru....., na okres **6/12\*** miesięcy, w liczbie..... egzemplarzy/miesięcznie.

\*niepotrzebne skreślić

IMIĘ I NAZWISKO/ LUB NAZWA FIRMY.....

.....

NIP.....

MIEJSCOWOŚĆ.....

KOD.....

ULICA.....

TELEFON.....

FAKS.....

e-mail.....

## Koszt prenumeraty

**ROCZNEJ**  45,00 zł – odbiór u doradcy

65,40 zł – z wysyłką pocztową

**PÓŁROCZNEJ**  24,00 zł – odbiór u doradcy

34,20 zł – z wysyłką pocztową

**WPŁATY:** PRENUMERATA MIESIĘCZNIKA TWÓJ DORADCA – ROLNICZY RYNEK

DOLNOŚLĄSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO,

53-033 WROCŁAW, UL. ZWYCIĘSKA 8

NR KONTA 46 1130 1033 0018 8190 0120 0004

**Przypominamy, że czasopismo można zaprenumerować bezpośrednio w redakcji: [redakcja@dodr.pl](mailto:redakcja@dodr.pl) lub w Powiatowych Zespołach Doradztwa Rolniczego**



Zgodnie z art.6 ust.1 lit. a ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016) wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w celu wysyłki prenumeraty „Twój Doradca – Rolniczy Rynek” oraz oferty prenumeraty tego czasopisma.

## Szczegółowe informacje dotyczące przetwarzania danych osobowych przez DODR

Zgodnie z art. 13 ust. 1 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. informuję, iż:

- 1) Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą we Wrocławiu, ul. Zwycięska 8 53-033 Wrocław, e-mail: sekretariat@dodr.pl;
- 2) Inspektorem Ochrony Danych w Dolnośląskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego jest osoba zatrudniona na stanowisku do Spraw Bezpieczeństwa Informacji, Zarządzania Kryzysowego i Spraw Obronnych – e-mail: iod@dodr.pl. Adres korespondencyjny: Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą we Wrocławiu, ul. Zwycięska 8 53-033 Wrocław;
- 3) Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji umowy na podstawie art. 6 ust. 1 lit. b) rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. i zgodnie z treścią tego rozporządzenia o ochronie danych;
- 4) Odbiorcą Pani/Pana danych osobowych będą wyłącznie podmioty upoważnione do uzyskania informacji na podstawie przepisów prawa;
- 5) Pani/Pana dane osobowe nie będą przekazywane do państwa trzeciego/organizacji międzynarodowej;
- 6) Dane osobowe będą przechowywane przez okres niezbędny do realizacji zadań wynikających z zawartej umowy oraz po zakończeniu umowy w celu wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na Administratorze, na czas zgodny z obowiązującymi przepisami;
- 7) Posiada Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych oraz prawo ich sprostowania, ograniczenia przetwarzania, prawo do przenoszenia danych, prawo wniesienia sprzeciwu, prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie bez wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem;
- 8) Ma Pani/Pan prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego ds. ochrony danych osobowych, gdy uzna Pani/Pan, iż przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r.;
- 9) Pani/Pana dane nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany, w tym również w formie profilowania.

## Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

ul. Zwycięska 8, 53-033 Wrocław

centrala: 71 339 80 21 (22), sekretariat: tel. 71 339 86 56

faks 71 339 79 12

e-mail: sekretariat@dodr.pl, www.dodr.pl

---

**Wrocław 2019**