

APV PRZEWODNIK PO UŻYTKACH ZIELONYCH

PODRĘCZNIK DO PRZEGLĄDANIA



Version: 1.0 PL, Art. Nr.: 00230-3-332

AMBITION. PASSION. VISION.



TABELA TREŚCI

Użytki zielone ogólnie.....	03
Definicja	03
Użytki zielone ogólnie.....	03
Pielęgnacja łąk dostosowana do terenu i warunków	03
Formy zarządzania użytkami zielonymi: użytkowanie kośne	04
Intensywnie użytkowane użytki zielone	04
Średnio intensywnie użytkowane użytki zielone.....	04
Mniej intensywnie użytkowane użytki zielone	04
Ekstensywnie użytkowane użytki zielone	04
Formy zarządzania użytkami zielonymi: wykorzystanie pastwisk	05
Intensywnie użytkowane pastwiska.....	05
Średnio intensywnie użytkowane pastwiska	05
Ekstensywnie użytkowane pastwiska	05
Pastwiska na gruntach ornych	06
Skład roślin.....	06
Okres użytkowania	06
Systemy wypasu	06
Luki w runi	07
Pędraki	07
Pędraki	07
Renowacja użytków zielonych	08
Dosiew.....	08
Podsiew.....	08
Termin podsiewu	08
Ponowny zasiew	08
Technologia do pielęgnacji użytków zielonych	09
Brona chwastownik do użytków zielonych GS.....	09
Agregat Grünlandkombi GK	10
Agregat Grünlandprofi GP	11
Agregat GP z systemem wysiewu	12
Brona łąkowa WS	14
Wały do użytków zielonych GW	14
Brona łąkowa.....	14
Wały do użytków zielonych	14
Trawy ogólnie	16
Problematyczne trawy	16
Trawy wysokie.....	16
Trawy średnie	17
Trawy niskie	18

UŻYTKI ZIELONE OGÓLNI

DEFINICJA

Użytki zielone są ogólnie rozumiane jako krajobraz kulturowy, który jest wykorzystywany przez rolników jako łąki, pastwiska lub pastwiska górskie. Zasadniczo użytki zielone to trwałe uprawy o różnej intensywności użytkowania. Zarządza się nimi na przykład poprzez ukierunkowany wysiew w uprawę określonych proporcji traw, roślin strączkowych i ziół. Inne aspekty to intensywność użytkowania, lokalizacja, jakość gleby i nawożenie.

UŻYTKI ZIELONE OGÓLNI

W wielu miejscach nie było potrzeby podejmowania aktywnego zarządzania użytkami zielonymi przez długi czas. Wiele gospodarstw użytkowało łąki i pastwiska równie intensywnie, nie biorąc pod uwagę warunków terenowych. Takie podejście długo się sprawdzało. Ze względu na zmiany klimatyczne i związane z nimi nierównomierny rozkład opadów, coraz trudniej jest skutecznie zarządzać użytkami zielonymi. Na interesownie wykorzystywanych użytkach zielonych powszechne jest nawet 5 (6) pokosów rocznie. Dla hodowców przeżuwaczy szczególnie ważna jest pasza bogata w energię i białko, dlatego wybierają oni wczesny termin koszenia. Celem jest uzyskanie jak największej ilości energii i białka z paszy, a tym samym zminimalizowanie stosowania koncentratów lub ich całkowite wyeliminowanie. Trawy, rośliny strączkowe i zioła nie wchodzą w fazę wzrostu generatywnego z powodu intensywnego użytkowania użytków zielonych. Potencjał wzrostu roślin jest szybko wyczerpywany z powodu braku regeneracji poprzez wysiew gatunków tworzących ruń. Jakość i ilość uzyskiwanej paszy gwałtownie spada. Aby przeciwdziałać temu zjawisku, konieczne jest regularne podsiewanie użytków zielonych.

PIELĘGNACJA ŁĄK DOSTOSOWANA DO TERENU I WARUNKÓW

Celem zrównoważonego wykorzystywania użytków zielonych jest zarządzanie nimi w sposób dostosowany do położenia (lokalizacja, jakość gleby, ekspozycja na światło, nawożenie) oraz dostosowanie nawożenia do potencjału plonowania. W zrównoważonym zarządzaniu użytkami zielonymi częstotliwość koszenia i intensywność nawożenia są zasadniczo dostosowane do potencjału użytków zielonych.

Pierwszym krokiem jest opracowanie planu zarządzania odpowiedniego dla gospodarstwa, w którym działki są klasyfikowane na podstawie parametrów wpływających na plon.

Zasadniczo wyróżnia się cztery formy gospodarowania, przy czym na rodzaj zarządzania wpływają takie czynniki, jak lokalizacja, jakość gleby i intensywność opadów.



FORMY ZARZĄDZANIA UŻYTKAMI ZIELONYMI: UŻYTKOWANIE KOŚNE

Na wstępie należy wspomnieć, że forma zarządzania jest określana indywidualnie dla każdego gospodarstwa. Niektóre gospodarstwa polegają na ścisłym oddzieleniu użytkowania kośnego (pastwiska i kośnego), inne łączą użytkowanie kośne i pastwiskowe i np. jeden z pokosów po pierwszym cięciu lub ostatni przyrost masy zielonej wykorzystują pod wypas.

INTENSYWNIE UŻYTKOWANE UŻYTKI ZIELONE

Łąki te są zwykle zlokalizowane w pobliżu gospodarstwa i są łatwe do zmechanizowania. Ze względu na jakość gleby i lokalizację użytków zielonych, możliwe jest ich intensywne użytkowanie, z zastosowaniem cztero- bądź pięciokrotnego nawożenia. Te użytki zielone są najważniejszym źródłem energii i białka dla przeżuwaczy. Intensywnie użytkowane łąki są koszone od 4 do 6 razy i charakteryzują się niską różnorodnością gatunkową. Zwykle na hektar przypada nie więcej niż 5 do 10 gatunków. Aby utrzymać populację, łąki muszą być regularnie podsiewane, ponieważ trawy i rośliny strączkowe nie wchodzą w fazę wzrostu generatywnego z powodu intensywnego użytkowania.

ŚREDNIO INTENSYWNIE UŻYTKOWANE UŻYTKI ZIELONE

Użytki zielone o średniej intensywności użytkowania mogą być zarządzane ze średnią intensywnością ze względu na różne parametry (lokalizacja, jakość gleby, łączna ilość opadów itp.). Łąki o średniej intensywności użytkowania mogą być mechanizowane równie łatwo jak łąki intensywne i są koszone do 3-4 razy. Aby utrzymać potencjał użytków zielonych, ruń musi być nawożona od 3 do 4 razy, w zależności od sposobu koszenia. Ze względu na niższy poziom użytkowania kośnego, łąki te charakteryzują się nieco większą różnorodnością gatunkową (20-40 gatunków/ha) niż łąki użytkowane intensywnie. Regularne podsiewanie odpowiednimi mieszankami poplonowymi jest niezbędne do utrzymania bioróżnorodności.



MNIEJ INTENSYWNIE UŻYTKOWANE UŻYTKI ZIELONE

Mniej intensywnie użytkowane użytki zielone mogą być wykorzystywane tylko 2-3 razy w roku ze względu na jakość gleby, ich lokalizację i potencjał opadów. Różnorodność gatunkowa (od 40 do 70 gatunków/ha) odgrywa większą rolę w tym użytkowaniu niż potencjał plonowania i wartość energetyczna trawy. Łąki te są nawożone raz w roku obornikiem, aby wspierać i utrzymywać ich stan. W razie potrzeby użytki zielone są ponownie obsiewane szczególnie bogatymi gatunkowo mieszankami traw o niskiej zawartości roślin strączkowych.

EKSTENSYWNIE UŻYTKOWANE UŻYTKI ZIELONE

Ten typ użytków zielonych ma bardzo niski potencjał plonowania ze względu na warunki glebowe, niekorzystne zaopatrzenie w wodę i lokalizację. Różnorodność biologiczna i jej ochrona są tutaj głównym celem. Częstotliwość koszenia jest ograniczona do 1-2 pokosów. Ekstensywne użytkowanie łąk nie wymaga nawożenia. Ekstensywnie użytkowane łąki zawierają od 50 do ponad 100 gatunków/ha. Ten rodzaj łąk przyczynia się zatem znacząco do wspierania różnorodności gatunkowej. Ekstensywne użytkowanie sprzyja wysiewowi ziół i traw, dzięki czemu podsiew nie jest zazwyczaj konieczny.

FORMY ZARZĄDZANIA UŻYTKAMI ZIELONYMI: WYKORZYSTANIE PASTWISK

Intensywność wykorzystania pastwisk zależy od liczby zwierząt gospodarskich i potencjału pastwiska. Sezon pastwiskowy trwa zazwyczaj od kwietnia do końca października. Rozpoczęcie i czas trwania sezonu pastwiskowego są mocno uzależnione od takich czynników jak przyrost roślinności, położenie geograficzne itp. Zasadniczo wypas można rozpocząć wczesną wiosną, gdy mamy odpowiednią wysokość runi i sprzyjającą pogodę. Pierwsza faza powinna trwać od jednego do kilku dni, gdyż krótki wypas stymuluje wzrost roślin. Gdy tylko trawa wejdzie w fazę wzrostu, można rozpocząć sezon właściwego wypasu.

INTENSYWNIE UŻYTKOWANE PASTWISKA

Ze względu na jakość gleby, populację roślin i intensywność opadów, pastwisko może w pełni wykorzystać swój potencjał. Zwierzęta żywiące się paszami objętościowymi mogą żywić się głównie na pastwisku, a obsada pastwiska i wzrost są optymalnie zharmonizowane. Na intensywnie użytkowanych pastwiskach średni przyrost wynosi od 5 do 7 cm. Wysokość przyrostu powinna być dostosowana do liczby zwierząt i wielkości pola, i nie powinna przekraczać 9 cm. Niski przyrost zapewnia zwierzętom maksymalną ilość energii. Jeśli przyrost jest wyższy niż 9 cm, należy zwiększyć gęstość obsady lub zmniejszyć obszar wypasu. Gdy pasza się starzeje, zwierzęta niechętnie ją spożywają. Gorsza jakość paszy i niższe jej spożycie mają negatywny wpływ na wydajność zwierząt. Przy optymalnym dopasowaniu liczebności zwierząt i powierzchni pastwiska koszenie nie jest konieczne. Intensywnie użytkowane pastwiska mogą być optymalnie wykorzystywane w korzystnych lokalizacjach (dobra jakość gleby, wystarczająca ilość opadów). Intensywnie użytkowane pastwiska są nawożone obornikiem latem (okres wolny od wypasu) i / lub jesienią w celu zapewnienia wysokiego poziomu plonowania. Pastwiska są nawożone, gdy tylko bydło opuści teren, przeniesie się na inny obszar lub zakończy się sezon wypasu.



ŚREDNIO INTENSYWNIE UŻYTKOWANE PASTWISKA

Ze względu na warunki lokalne i gospodarowania, łąki/pastwiska o średniej intensywności użytkowania są wykorzystywane jako pastwiska przez określony czas. Z reguły takie łąki/pastwiska umożliwiają 2-3 zastosowania. Łąki o średniej intensywności użytkowania są na przykład jednokrotnie koszone, a następnie wypasane. Liczebność zwierząt musi być dostosowana do potencjału wzrostu lub wypasu. Pastwiska o średniej intensywności są nawożone obornikiem latem i jesienią. Nawożenie odbywa się, gdy tylko bydło zmieni wybieg lub po pierwszym skoszeniu pastwiska. Można również stosować gnojowicę, przy czym należy pamiętać, aby dawki były dostosowane do stanu roślinności i zastosowane na krótko przed okresem deszczowym, aby gnojowica została zmyta z liści, dzięki czemu rośliny będą chętniej pobierane przez zwierzęta.

EKSTENSYWNIE UŻYTKOWANE PASTWISKA

Ekstensywne użytki zielone pełnią podstawową funkcję w ochronie różnorodności biologicznej ze względu na warunki siedliskowe. Ekstensywnie użytkowane pastwiska znajdują się zazwyczaj na nierównych, ubogich w składniki odżywcze obszarach. Inną formą ekstensywnie użytkowanego pastwiska jest łąka górską. Znajduje się ona na stromym terenie, który nie może być już skutecznie zarządzany przy użyciu maszyn. Pastwiska te charakteryzują się płytkimi glebami o niskiej zawartości składników odżywczych.

Różnorodność gatunków roślin wzbogaca ofertę paszy dla zwierząt pastwiskowych. Ekstensywne pastwiska są wypasane przez ekstensywne rasy zwierząt lub zwierzęta o niskim zapotrzebowaniu na energię. Liczba zwierząt jest utrzymywana na niskim poziomie w celu ochrony pastwisk i populacji roślin oraz zapewnienia wystarczającej ilości paszy dla zwierząt.



PASTWISKA NA GRUNTACH ORNYCH

Ta forma wypasu stanowi pewną wyjątkowość i jest wdrażana w sposób podobny do wypasu na łąkach. Zasadniczo pastwiska na gruntach ornych są najodpowiedniejsze dla bydła, ponieważ przewód pokarmowy innych roślinożernych gatunków zwierząt ma trudności z radzeniem sobie z wysoką zawartością białka w roślinach pastewnych (wzdęcia, kolki, nadmiar białka i energii). Niektóre gospodarstwa wykorzystują pastwiska na gruntach ornych przez jeden lub dwa sezony z bydłem, inne zakładają pastwiska na gruntach ornych na pięć lub więcej lat i wykorzystują je jako pastwiska lub w formie mieszanej (użytkowanie pastwiskowo-kośne).



SKŁAD ROŚLIN

Populacja roślin jest dobierana w zależności od czasu i intensywności użytkowania. Mieszanek zwykle zawierają koniczynę czerwoną i białą, lucernę lub lucernę z odpornymi gatunkami traw. Zioła odgrywają podrzędną rolę w uprawach pastwiskowych. Na gliniastych, ciężkich glebach z odpowiednią ilością opadów koniczyna czerwona pozostaje w uprawie przez 2-3 sezony. Na piaszczystych, lekkich glebach koniczyna czerwona zwykle zanika po pierwszym roku. Udział traw w mieszanekach jest ograniczony do kilku gatunków, takich jak kupkówka pospolita, wiechlina łąkowa, kostrzewa łąkowa i życica trwała. Proporcje mieszanek (rośliny strączkowe/trawy/zioła) mogą być wykorzystywane do kontrolowania upraw w zależności od ukierunkowania gospodarstwa: bydło mleczne, opasowe, mamki. Wysokość przyrostu koniczyny i trawy przy pierwszym pokosie wiosną powinna być nieco większa niż w przypadku tradycyjnych użytków zielonych. Zbyt głębokie koszenie spowoduje wypadnięcie koniczyny czerwonej ze stanowiska. Wybór odmiany ma kluczowe znaczenie dla udanego wypasu na pastwiskach na gruntach ornych. Szczególną uwagę należy zwrócić na odporność na deptanie.

OKRES UŻYTKOWANIA

W przeciwieństwie do trwałych użytków zielonych, okres użytkowania roślin uprawnych jest ograniczony do jednego roku lub kilku lat. Po zaoraniu koniczyny pole wraca do płodozmianu.

SYSTEMY WYPASU

Podobnie jak w przypadku pastwisk na użytkach zielonych, rodzaj pastwiska zależy przede wszystkim od jakości gleby i ilości opadów. Ze względu na zwykle wysoki udział koniczyny, ten rodzaj pastwisk jest

odpowiedni dla zwierząt, które mogą wykorzystywać paszę zasobną w energię. Klasycznymi przykładami są hodowle bydła mlecznego, krów mamek i bydła mięsnego. Farmy krów mamek polegają na mieszankach pastwiskowych z mniejszym udziałem roślin strączkowych. Młody zasiew koniczyny i trawy wymagają fazy zapoznawczej dla zwierząt. Zwierzęta powinny mieć również nieograniczony dostęp do siana, aby ustabilizować środowisko żwacza. Zasadniczo, w zależności od wielkości pola, pastwisko może być wypasane na dużym obszarze lub w różnych kwaterach.

LUKI W RUNI

Luki w runi mogą być spowodowane niewłaściwym zarządzaniem, ekstremalnymi warunkami pogodowymi lub degeneracją. Jeśli luki te nie zostaną natychmiast wypełnione pożądanymi gatunkami traw, wolne obszary mogą zostać skolonizowane na przykład przez szczaw, wiechlinę zwyczajną, konietlicę, mniszek lekarski lub krwawnik pospolity.

PĘDRAKI

Problem pędraków na użytkach zielonych zaostcza się przez ekstremalne susze i płytkie gleby. Dzikie poszukujące bogatego w białko pokarmu szybko znajdują to, czego szukają w przerzedzonej runi użytków zielonych. Buchtowanie w poszukiwaniu larw prowadzi następnie do powstawania otwartych płatów na użytkach zielonych. Na bardzo lekkich, suchych stanowiskach larwy mogą uszkodzić łąkę do tego stopnia, że 100% runi zostanie zniszczone i będzie wymagało ponownego obsadzenia. To sprawia, że regularna pielęgnacja użytków zielonych jest jeszcze ważniejsza. Silny i zróżnicowany ekosystem łąkowy (trawy 60- 70%, rośliny motylkowe 15%, zioła 15%) jest bardziej odporny na negatywne wpływy środowiska.



Luki w runi



Pędraki

RENOWACJA UŻYTKÓW ZIELONYCH

Renowacja użytków zielonych jest procesem wieloetapowym, w którym łąka jest najpierw koszona z tzw. koszeniem kubeczkowym (kosiarka ustawiona bardzo nisko). W drugim etapie problematyczne trawy (np. wiechlina zwyczajna) są wyczesywane na krzyż za pomocą brony. Przy bardzo dużej ilości wyczesanego materiału roślinnego, jest on na końcu zgrabiany i wywożony. W zależności od warunków glebowych (wilgotności), łąka jest ponownie obsiewana w jednym przejeździe lub w procesie wieloetapowym.



DOSIEW

Termin "dosiew" odnosi się do umieszczania nasion na nieuprawianej glebie. Ta metoda siewu jest stosowana jako środek zapobiegawczy i może być stosowana w ciągu roku. Dawka wysiewu wynosi od 5 do 10 kg/ha/rok. Na łąkach, które są często koszone, trawy nie wchodzą w fazę wzrostu generatywnego, więc nie mogą tworzyć nasion, a rośliny z czasem zanikają. Dawkę wysiewu można zastosować jednorazowo lub w kilku ratach.

PODSIEW

Przed wykonaniem podsiewu należy skrócić starą roślinność, aby nasiona mogły szybko wzejść. Agresywne bronowanie czerwonymi zębami 12 mm spulchnia glebę i przygotowuje ją do późniejszego wysiewu roślin wymagających światła do kiełkowania. W zależności od wilgotności gleby, wałowanie jest bardzo ważnym zabiegiem zapewniającym przyleganie nasion do podłoża. Należy ograniczyć stosowanie nawozów, aby stara uprawa nie zdominowała nowej uprawy. Po udanym wysiewie zaleca się wczesne i częste wykorzystywanie odrostów w celu stymulacji wzrostu i budowy gęstej runi. Należy całkowicie unikać nawożenia gnojowicą w roku siewu, ponieważ w przeciwnym razie młode sadzonki mogą zostać uszkodzone. W przypadku silnej presji chwastów skuteczne może być cięcie pielęgnacyjne przy wysokości roślin 15 cm.

TERMIN PODSIEWU

Optymalny czas na podsiew to wczesna wiosna lub późne lato/jesień, w zależności od lokalizacji. Późne lato jest szczególnie zalecanym terminem, ponieważ podczas chłodniejszych nocy tworzy się rosa, co zapewnia stały dopływ wody do wschodzących roślin. Na obszarach o dużych opadach deszczu i dobrym rozkładzie opadów, udany, bezproblemowy podsiew jest również możliwy wiosną. W przypadku siewu wiosennego należy wziąć pod uwagę ryzyko późnych przymrozków. Jeśli siew odbywa się jesienią, należy go zakończyć najpóźniej w drugim tygodniu września, aby rośliny mogły się odpowiednio rozwinąć przed zimą i dobrze poradzić sobie z niskimi temperaturami.

PONOWNY ZASIEW

Ponowny zasiew to procedura, w której uprawa jest ponownie zakładana. Zmiana użytkowania (grunty orne na użytki zielone) lub ekstremalne uszkodzenia istniejących użytków zielonych powodują konieczność zasiewu. Może to mieć miejsce na przykład z powodu szkód wyrządzonych przez dziki lub pędraki, ale także z powodu nadmiernego zachwaszczenia. W konwencjonalnych gospodarstwach uprawy można spryskać herbicydem przed ponownym zasiewem. Następnie powierzchnię poddaje się jedno- lub dwukrotnemu frezowaniu/ talerzowaniu. Gospodarstwa ekologiczne mogą zwalczać chwasty tylko mechanicznie. Po usunięciu starej darni siew odbywa się przy użyciu odpowiednich maszyn. Należy zauważyć, że trawy kiełkują lekko, a przygotowanie gleby do siewu musi być odpowiednio płytkie, aby nasiona nie zagłębiły się zbyt mocno. Niezbędny kontakt z glebą uzyskuje się poprzez wałowanie.

TECHNOLOGIA DO PIELEGNACJI UŻYTKÓW ZIELONYCH

BRONA CHWASTOWNIK DO UŻYTKÓW ZIELONYCH GS

Brona chwastownik do użytków zielonych GS jest idealna do użytku na obszarach, gdzie wymagana jest intensywna pielęgnacja użytków zielonych.



SPOSÓB FUNKCJONOWANIA

- Resorowana włóka wyrównująca z regulacją wysokości służy do usuwania lub wyrównywania nierówności (kretowisk, łąk zniszczonych przez dziki w wyniku inwazji pędraków).
- Dwa przednie rzędy zębów o grubości 10 mm służą do wrywania zbitej darni i chwastów.
- Pomiedzy rzędami zębów 10 mm i 8 mm nasiona są równomiernie rozsiewane za pomocą siewnika pneumatycznego PS i powierzchnie przysypywane rozkruszoną glebą.

ZALETY

- Resorowana włóka wyrównująca (dostępna jako akcesoria) do wyrównywania kretowisk oraz innych nierówności.
- Usuwanie chwastów i sfilcowań
- Napowietrzenie sprzyjające wzrostowi zasiewów
- Odślonięta gleba zapewnia przestrzeń do kiełkowania cennych roślin pastewnych
- Każda sekcja zębów może być używana w zmiennym ustawieniu względem siebie. Zapewnia to optymalne kopiowanie terenu. Prosta regulacja zębów w 3. i 4. rzędzie
- Wysoka wydajność przy niskiej wadze i niskim zapotrzebowaniu na moc

AGREGAT GRÜNLANDKOMBI GK

Agregat Grünlandkombi GK jest doskonałą maszyną do pielęgnacji łąk i pastwisk, podsiewu i zasiewu traw zarówno na terenach płaskich, jak i na zboczach. GK może być również używany w wersji dzielonej (brona chwastownik z przodu, wał z tyłu) i stanowi idealną pozycję w działalności usługowej.



SPOSÓB FUNKCJONOWANIA

- Resorowana włóka wyrównująca usuwa nierówności (np. spowodowane przez dziki, kretowiska, krowie łajniaki).
- Zęby o grubości 12 mm (opcjonalnie 10 mm) przygotowują powierzchnię gleby do siewu w najlepszy możliwy sposób i wyczesują niepożądane trawy i sfilcowania.
- Zamontowany siewnik pneumatyczny PS aplikuje odpowiednie nasiona na całej szerokości roboczej.
- Na koniec wał dogniatający (zębaty lub Cambridge) dociska nasiona do powierzchni, zapewniając optymalny kontakt z glebą.

ZALETY

- Rozdzielanie i łączenie wału i brony bez użycia narzędzi
- Możliwość oddzielnego stosowania wału i brony
- Montaż brony z przodu ciągnika lub kosiarki dwuosiowej bez użycia narzędzi
- Niezależna regulacja agresywności poszczególnych rzędów brony
- Czynności robocze można łączyć w zależności od potrzeb, na przykład wyrównywanie i wałowanie lub bronowanie i wałowanie.
- Prosta regulacja włóki wyrównującej za pomocą korby



AGREGAT GRÜNLANDPROFI GP

Agregat GP zapewnia pokrycie wszystkich obszarów utrzymania użytków zielonych i umożliwia wykonanie 5 czynności roboczych (wyrównywanie, bronowanie, napowietrzanie, podsiew, wałowanie) w jednym przejeździe.



SPOSÓB FUNKCJONOWANIA

- **Wyrównanie:** Włoka wyrównująca służy do usuwania lub wyrównywania nierówności (kretowisk, nierówności spowodowanych przez dziki w wyniku poszukiwania pędraków, krowich łajniaków).
 - Płaska powierzchnia łąki - mniejsze zanieczyszczenie paszy
 - Mniejsze zużycie ostrzy kosiarki
- **Bronowanie:** Wytrzymałe zęby brony o średnicy 12 mm. Każdy rząd zębów posiada perforowaną listwę do regulacji nachylenia i intensywności pracy. Pierwsze dwa rzędy zębów są zazwyczaj ustawione agresywnie, aby wyczesać jak najwięcej niepożądaną trawę. Przednie rzędy zębów brony są przeznaczone do "ciężkiej pracy".
 - Wyrwanie wiechliny zwyczajnej oraz innych traw i ziół, które mogą negatywnie wpływać na żywienie zwierząt hodowlanych.
 - Wzruszenie powierzchni gleby
 - Wyczesywanie starej, martwej trawy
 - Równomierne rozproszanie suchego krowiego łajna, obornika i ziemi
- **Podsiew:** Siewnik pneumatyczny PS jest używany do wysiewu nasion za pierwszymi dwoma rzędami zębów. Z reguły wybiera się mieszankę traw i roślin strączkowych dostosowaną do terenu i kondycji użytków zielonych. Za pomocą siewnika PS nasiona są precyzyjnie rozprowadzane na całej powierzchni za pomocą węży wysiewających. Pod koniec sezonu pastwiskowego przeprowadzane jest końcowe czyszczenie. Teren jest przygotowywany do następnego sezonu pastwiskowego i ponownie obsiewany odpowiednim materiałem siewnym dostosowanym do danego terenu.
 - Podsiew użytków zielonych jest coraz częściej przenoszony na późne lato/jesień (tworzenie się rosy → ciepło w ciągu dnia/chłódno w nocy).
 - Zmniejszone ryzyko wysychania i nocnych przymrozków (w porównaniu do podsiewu wiosennego)
 - Wyższa temperatura gleby → szybsze kiełkowanie późnym latem
 - Wykorzystanie sezonu wegetacyjnego jesienią → pierwszy plon w następnym roku

- **Napowietrzanie:** Zęby brony o grubości 8 mm. Te dwa rzędy zębów są wleczone jedynie z niewielkim naciskiem. Zęby o mniejszej średnicy umożliwiają rozprowadzenie zielonej masy na dużej powierzchni i przykrycie nasion drobną glebą.
 - Napowietrzanie powierzchni użytków zielonych
 - Wspomaganie krzewienia
 - Rozdrobniona gleba dla optymalnego rozmieszczenia nasion
 - Równomierne rozłożenie materiału na powierzchni (gleba, martwa trawa, obornik, krowie łajno)
- **Wałowanie:** Na koniec nasiona i luźna ziemia są dociskane do powierzchni gleby. Kontakt z glebą poprawia przewodnictwo wody i ciepła. Ponowne zagęszczenie przez wał (opcjonalnie zębaty lub Cambridge) sprzyja szybkim wschodom nasion. Zmniejszenie zanieczyszczenia paszy jest kolejną istotną zaletą pod względem jakości paszy.
 - Zmniejszenie zanieczyszczenia paszy
 - Szybsze wschody nasion
 - Lepszy kontakt nasion z glebą

AGREGAT GP Z SYSTEMEM WYSIEWU

Agregat GP z systemem wysiewu zapewnia pokrycie wszystkich obszarów utrzymania użytków zielonych. Wyróżniającą cechą urządzenia jest szyna wysiewająca. Oprócz pielęgnacji użytków zielonych, GP z szyną wysiewającą może być również wykorzystywany w rolnictwie do siewu zbóż lub poplonów bez konieczności orki.



SPOSÓB FUNKCJONOWANIA

- **Wyrównanie:** Włóka wyrównująca służy do usuwania lub wyrównywania nierówności (kretowisk, nierówności spowodowanych przez dziki w wyniku poszukiwania pędraków, krowich łajniaków).
 - Płaska powierzchnia łąki - mniejsze zanieczyszczenie paszy
 - Mniejsze zużycie ostrzy kosiarki

- **Napowietrzenie:** Zęby brony mają grubość 12 mm. Każdy rząd zębów jest wyposażony w perforowaną listwę do regulacji nachylenia i intensywności pracy. Te dwa rzędy zębów pracują bardzo agresywnie. Należy zauważyć, że nasiona traw do kiełkowania wymagają dostępu światła i powinny być tylko minimalnie przykryte glebą.
 - Napowietrzanie powierzchni użytków zielonych
 - Wspomaganie krzewienia
 - Rozdrobniona gleba dla optymalnego rozmieszczenia nasion
 - Równomierne rozłożenie materiału na powierzchni (gleba, martwa trawa, obornik, krowie łajno)
- **Podsiew:** Dwa narzędzia robocze (nóż tnący i formownica do redlin) są używane do otwierania gleby przed siewem wzdłuż bruzdy nasiennej. Rozstaw rzędów narzędzi wynosi 12,5 cm. Dzięki siewnikowi pneumatycznemu i 2 głowicom rozdzielającym nasiona są niezwykle precyzyjnie rozprowadzane aż do 60 wyjść. Dzięki hydraulicznie regulowanej szynie siewnej określa się głębokość umieszczenia nasion trawy w glebie. W praktyce nasiona są umieszczane w glebie na głębokości od 10 do 15 mm za pomocą noża tnącego i formownicy do redlin. Z reguły wybiera się mieszankę traw i roślin strączkowych dostosowaną do danego terenu i kondycji użytków zielonych. Dzięki dokładnemu odkładaniu nasion w wilgotnej glebie i znacznie wyższemu prawdopodobieństwu wschodów siewek, częstotliwość podsiewu zmniejsza się do 3-5 lat. Oszczędza to czas i materiał siewny.
 - Podsiew użytków zielonych jest coraz częściej przenoszony na późne lato/jesień (tworzenie się rosy) → ciepło w ciągu dnia/chłódno w nocy).
 - Zmniejszone ryzyko wysychania i późnych przymrozków (w porównaniu do podsiewu wiosennego).
 - Wyższa temperatura gleby → szybsze kiełkowanie późnym latem
 - Wykorzystanie sezonu wegetacyjnego jesienią → pierwszy plon w następnym roku
- **Wałowanie:** Na koniec nasiona i luźna ziemia są dociskane do powierzchni gleby. Kontakt z glebą poprawia przewodnictwo wody i ciepła. Ponowne zagęszczenie przez wał (opcjonalnie zębaty lub Cambridge) sprzyja szybkim wschodom nasion. Zmniejszenie zanieczyszczenia paszy jest kolejną istotną zaletą pod względem jakości paszy.
 - Zmniejszenie zanieczyszczenia paszy
 - Szybsze wschody nasion
 - Lepszy kontakt nasion z glebą



Pasek nasion

BRONA ŁĄKOWA WS

Brona łąkowa to odpowiednie urządzenie dla firm, które mają już w swoim gospodarstwie wał do użytków zielonych.

SPOSÓB FUNKCJONOWANIA

Resorowana włóka wyrównująca służy do usuwania lub wyrównywania nierówności (kretowisk, nierówności spowodowanych przez dziki, krowich łajniaków). Głębokość jest regulowana przez dwa koła kopiujące. Na zboczach koła kopiujące mogą być również mocowane na sztywno. Dwa rzędy zębów (opcjonalnie 12 lub 10 mm) wyczesują sfilcowania i niepożądane trawy. Powstałe w ten sposób otwarte miejsca umożliwiają optymalne kiełkowanie nasion. Nasiona są następnie dociskane za pomocą wału łąkowego, aby zapewnić odpowiednie zagęszczenie gleby.

- Możliwość podłączenia na przodzie bez użycia narzędzi
- Hydrauliczna regulacja nacisku zębów mocowana na przodzie ciągnika
- Możliwy montaż multidozownika MD lub siewnika pneumatycznego PS
- Resorowana włóka wyrównująca: zmniejsza nierówności, a tym samym zanieczyszczenia paszy
- Usuwanie niechcianych traw i sfilcowań
- Lekka, kompaktowa konstrukcja

WAŁY DO UŻYTKÓW ZIELONYCH GW

SPOSÓB FUNKCJONOWANIA

Wał do użytków zielonych (wał Cambridge lub wał zębaty) może być stosowany w celu poprawy kontaktu z glebą, a tym samym wschodów nasion. Oba typy wałów poprawiają strukturę gruzełkową i zagęszczenie gleby.

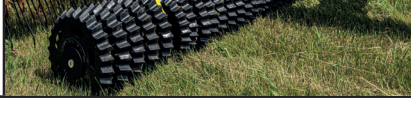
- Możliwość połączenia z przednią broną chwastownikiem i siewnikiem (MD lub PS)
- Ruchome pierścienie rolkowe dla optymalnego kopiowania podłoża
- Możliwość stosowania jako przedni wał dogniatający w uprawach polowych
- Ruchome pierścienie wału zapewniają optymalne kopiowanie terenu i samooczyszczanie wału



Brona łąkowa



Wały do użytków zielonych

Potrzeba	Rozwiązanie od APV	Urządzenia APV	
Niwelowanie kretowisk	Włóka wyrównująca niezawodnie wyrównuje kretowiska	(opcjonalnie GS) GK GP	
Wyczesywanie sfilcowień	1. rząd zębów		
Usuwanie niechcianych traw	Zęby o grubości 10 mm	GS/opcjonalnie GK WS	
Zagarnianie materii roślinnej z powierzchni gleby	Zęby o grubości 12 mm	GK GP WS	
Równomierne i precyzyjne rozprowadzanie nasion na całej powierzchni	Dmuchawa elektryczna/dmuchawa elektryczna PLUS/dmuchawa hydrauliczna w połączeniu z: PS 120 M1 - PS 300 M1; MDP 100 M1 PS 120 M1 - PS 300 M1 PS 120 M1 - PS 300 M1; MDP 100 M1 PS 120 M1 - PS 300 M1; MDP 100 M1 PS 120 M1 - PS 500 M2; MDP 100 M1 PS 120 M1 - PS 500 M2 PS 200 M1 - PS 800 M1	 GS 300 M1 GS 600 M1 GK 250 M1/ GK 300 M1 GK 400 M1 GP 300 M1 GP 600 M2 GP 750 M2	   
Szyna siewna	PS 200 M1 - PS 800 M1 z głowicą rozdzielającą 2. rząd zębów	GP 600 M2 GP 750 M2	
Wspomaganie napowietrzania i krzewienia	Zęby o grubości 10 mm/ (zęby o grubości 12 mm)	GK/ (opcjonalnie GK)	
Przykrywanie nasion warstwą ziemi	Zęby o grubości 8 mm	GS GP	
Walowanie nasion i zagęszczenie gleby	ciężki wał Cambridge do użytków zielonych (Ø390 mm lub Ø530 mm) lub wałek zębaty Ø419mm Ciężki wał Cambridge do użytków zielonych (Ø530mm) lub wałek zębaty Ø410mm lub wałek zębaty Ø550	GP 300 M1 GK 250 M1 GK 300 M1 GK 400 M1 GW GP 600 M2 GP 750 M2	 

TRAWY OGÓLNE

PROBLEMATYCZNE TRAWY

Niepożądane trawy

Niepożądane gatunki traw, takie jak wiechlina zwyczajna (*Poa trivialis*) i konietlica łąkowa (*Trisetum flavescens*), mogą być tolerowane w niewielkim udziale, wynoszącym ok. 5-10% powierzchni. Większe ich zagęszczenie wymaga zabiegów pielęgnacyjnych lub rekultywacyjnych w celu przywrócenia wydajności zasobów.

Wiechlina zwyczajna (*Poa trivialis*)

Trawa ta wypiera wydajne rośliny strączkowe, trawy i zioła na użytkach zielonych. Roślina tworzy płytkie korzenie i charakteryzuje się stęchłym zapachem. W rezultacie przeżuwacze nie lubią jej jeść. Jeśli wiechlina zwyczajna (*Poa trivialis*) zbyt się rozpowszechnia, obszar musi zostać zrehabilitowany. Ponieważ wiechlina zwyczajna (*Poa trivialis*) ma płytki system korzeniowy i mocno zasycha podczas dłuższych okresów suszy (sierpień), bardzo łatwo jest wycesać warstwę filcu za pomocą ostro ustawionych zębów brony.

TRAWY WYSOKIE

Kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*):

Kupkówka pospolita to tworząca kępy, masowo rosnąca, wieloletnia trawa wierzchołkowa, która jest **idealna do produkcji paszy i siana**. Trawa ta nadaje się do wypasu tylko w ograniczonym zakresie, ponieważ kępy są omijane przez pasące się bydło. Ten gatunek trawy jest wyraźnym wskaźnikiem gleb gliniastych i bogatych w azot. Intensywne nawożenie kupkówki wypiera inne rośliny. W przypadku późniejszego zniknięcia kupkówki ze stanowiska, powstałe luki są zarastane przez bujne chwasty.

Kostrzewa łąkowa (*Festuca pratensis*):

Kostrzewa łąkowa jest **jedną z najcenniejszych traw pastewnych** i jest wykorzystywana zarówno na użytkach o średniej intensywności koszenia, jak i przeznaczonych do wypasu. Ta tworząca kępy trawa reaguje szczególnie wrażliwie na niskie cięcie, ponieważ gromadzi swoje rezerwy w podstawie źdźbła. Zasadniczo ten gatunek trawy nie jest zbyt konkurencyjny, więc szybko znika z intensywnie użytkowanych użytków zielonych. Kostrzewa łąkowa źle znosi również nawożenie.



Kupkówka pospolita, © Biopix: JC Schou



Kostrzewa łąkowa, © Biopix: JC Schou

Rajgras wyniosły (*Arrhenatherum elatius* L.):

Rajgras wyniosły to bardzo masowo rosnąca i wysokowydajna trawa wiechlinowata, która jest wykorzystywana głównie jako trawa cięta do produkcji siana. Ze względu na zawarte w nim gorzkie substancje, rajgras jest unikany przez pasące się zwierzęta. Owies gładki jest zazwyczaj wykorzystywany ekstensywnie i nie toleruje bardziej intensywnego koszenia lub wypasu. Rajgras bardzo dobrze znosi suszę i odgrywa ważną rolę na suchych stanowiskach. Rajgras rozmnaża się wegetatywnie przez rozłogi i generatywnie przez nasiona.

Konietlica łąkowa (*Trisetum flavescens*):

Konietlica łąkowa to typowa trawa na łąki o niskiej lub średniej intensywności użytkowania. Ten rodzaj trawy jest bogaty w kalcytriol, który sprzyja zwapnieniu naczyń krwionośnych i narządów u zwierząt. Zawartość kalcytriolu jest szczególnie wysoka w roślinach wykorzystywanych jako zielonka lub kiszonka przed wschodami wiech. Nie stwierdzono podwyższonych poziomów w sianie. Obszary zagrożone kalcynozą znajdują się w dolnoaustriackim podgórzu alpejskim powyżej 700 metrów nad poziomem morza. Średnio intensywne nawożenie i dość intensywne koszenie sprzyjają wzrostowi konietlicy łąkowej. Z drugiej strony częste koszenie i/lub wypas wypierają roślinę ze stanowiska.

TRAWY ŚREDNIE

Życica trwała (*Lolium perenne* L.):

Życica trwała to **wysokowydajna i jakościowa** trawa średnia na trwałe użytki zielone. Jest szczególnie odpowiednia do wypasu. Częsty wypas sprzyja powstawaniu i wzrostowi pędów bocznych. Rozmnażanie wegetatywne prowadzi do rozległego rozprzestrzeniania się i gęstej, wysoce konkurencyjnej darni, która prawie nie pozwala na wzrost chwastów.

Wyczyniec łąkowy (*Alopecurus pratensis* L.):

Wyczyniec łąkowy to wysokiej jakości, wysokowydajna, smaczna trawa wiechlinowata, wykorzystywana **do produkcji siana i na pastwiska**. Ta trawa pastewna jest bardzo wczesna i dlatego powinna być wypasana dopiero po pierwszym przyroście. Wyczyniec łąkowy jest rośliną wskaźnikową dla bogatych w składniki odżywcze i wilgotnych gleb i dobrze toleruje obornik. Roślina rozmnaża się wegetatywnie przez rozłogi i generatywnie przez nasiona.



Rajgras wyniosły,
© Biopix: JC Schou



Konietlica łąkowa,
© Biopix: JC Schou



Życica trwała,
© Biopix: JC Schou



Wyczyniec łąkowy,
© Biopix: JC Schou

Tymotka łąkowa (*Phleum pratense*):

Tymotka łąkowa to bardzo popularna trawa wiechlinowata, która rzadko tworzy rozłogi. Ten gatunek trawy jest **bardzo cenny dla pastwisk, łąk i produkcji pasz polowych**. Jest to bardzo elastyczna roślina, która nie przerasta stanowisk koniczyny czerwonej i szwedzkiej ze względu na opóźniony rozwój wiosenny. Tymotka charakteryzuje się wysokimi plonami i dobrą jakością. Ze względu na wiele pozytywnych cech, tymotkę można znaleźć w prawie wszystkich mieszankach traw i roślin strączkowych. Tymotka generalnie nie nadaje się do podsiewu, ponieważ ma za słabą siłę wzrostu względem konkurencji.

TRAWY NISKIE

Wiechlina łąkowa (*Poa pratensis* L.):

Wiechlina łąkowa to wysokowydajna trawa pastewna, choć jej jakość można sklasyfikować jako średnią. Dzięki podziemnym pędom rozłogowym rośliny mogą **szybko wypełniać luki w runi**, a tym samym tłumić chwasty. Gatunek trawy osiąga wyższy procent plonów dopiero po dwóch, trzech latach. Zwiększone deptanie przez pasące się zwierzęta i wielokrotne koszenie sprzyjają jej rozprzestrzenianiu się i wzrostowi. Ta smaczna trawa jest bardzo lubiana przez zwierzęta. Wiechlina łąkowa nie powinien być mylona z wiechliną zwyczajną!

Wiechlina zwyczajna (*Poa pratensis*):

Trawa ta wypiera **wydajne rośliny strączkowe, trawy i zioła na użytkach zielonych**. Roślina tworzy płytkie korzenie i charakteryzuje się stęchłym zapachem. W rezultacie przeżuwacze nie lubią jej spożywać. Jeśli wiechlina zwyczajna wymknie się spod kontroli, obszar musi zostać zrekultywowany.

Kostrzewa czerwona (*Festuca rubra* L.):

Kostrzewa czerwona to wieloletnia, mało wymagająca **trawa pastewna**. Ze względu na odporność na deptanie, ten gatunek trawy świetnie nadaje się jako trawa pastewna na stanowiskach o średniej intensywności użytkowania. Zasadniczo rozróżnia się dwie formy kostrzewy czerwonej: kępową i rozłogową. Odmiana rozłogowa występuje w mieszankach nasion dla rolnictwa. Kostrzewa czerwona zalicza się do traw o małej wartości pastewnej.

Mietlica pospolita (*Agrostis capillaris* L.):

Mietlica pospolita występuje na mało zasobnych glebach użytków zielonych i na obszarach górskich. Na ubogich glebach jest cenną, trwałą rośliną trawiastą. Roślina nadaje się również do wypasu i jest chętnie zjadana przez wypasane zwierzęta. W górach jest cenną wieloletnią trawą podszytową. Na nizinach ma średnią wartość paszową.



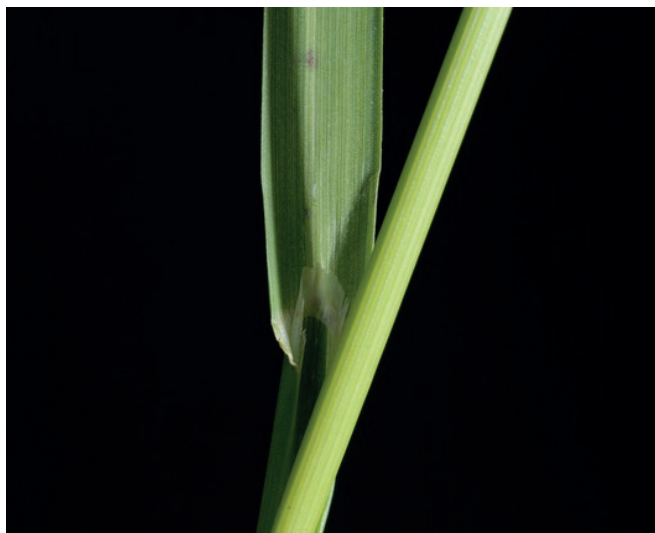
Tymotka łąkowa, © Biopix: JC Schou



Wiechlina łąkowa, © Biopix: JC Schou



Wiecha zwyczajna, © Biopix: JC Schou



Kostrzewa czerwona, © Biopix: JC Schou



Mietlica pospolita, © Biopix: JC Schou



DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ JUŻ TERAZ!



Informacje bez gwarancji, z zastrzeżeniem błędów drukarskich i zmian! Wszystkie obrazy są symboliczne. Zdjęcia: © APV, © Biopix, JC Schou



APV - Technische Produkte GmbH
Dallein 62
3753 Hötzelstdorf
Österreich
Tel.: +43 2913 8001
office@apv.at
www.apv.at



APV Polska
ul. Cecorska 9
PL - 76-200 Słupsk
Tel.: +48 59 841 41 93
biuro@apv-polska.pl
www.apv-polska.pl