

Temat: Gospodarowanie na użytkach zielonych zgodnie z zasadami ZDPR**Charakterystyka ogólna**

Skład botaniczny runi użytków zielonych zależy od czynników środowiskowych, sposobu użytkowania oraz zabiegów pielęgnacyjnych, w tym od nawożenia. Intensywność uprawy użytków zielonych zależy przede wszystkim od ilości wody w glebie. Na glebach bardzo dobrze lub nadmiernie wilgotnych (łęgi i bielawy – na glebach torfowych, w siedliskach bagiennych) intensywność i efektywność nawożenia może być wyższa, jak na glebach mniej wilgotnych, bez wody przepływowej (grądy), często z mniejszym udziałem roślin motylkowych. Na glebach lżejszych, bardziej suchych należy obficie nawozić jak najwcześniej wiosną, by wykorzystać zapasy wody pozimowej i uzyskać możliwie jak najwyższy plon pierwszego pokosu. Późniejsze nawożenie zależy od ilości i rozkładu opadów, a więc od wilgotności gleby.

Nawożenie jest czynnikiem, który może zmieniać skład florystyczny runi, pobudzając do wzrostu gatunki roślin znacznie lepiej wykorzystujące nawozy mineralne, głównie azot. Gatunki te zwiększają swoje rozmiary zwyciężając w konkurencji o światło, wodę i składniki pokarmowe, co prowadzi do ograniczenia różnorodności gatunkowej roślin. Intensywne nawożenie azotem i potasem ogranicza rozwój roślin motylkowych i prowadzić może do występowania chwastów azotolubnych, na przykład szczaw tępolistny lub barszcz łąkowy. By dobrze rozwijały się wysokie gatunki traw łąkowych nie powinno kosić się niżej jak na 5-6 cm.

Wymagania glebowe

Użytki zielone mogą występować na glebach różnych kompleksów i położone są na glebach mineralnych oraz organicznych. Istotnym czynnikiem możliwości ich plonowania jest zasobność gleby w wodę. Długotrwałe użytki wywierają wpływ na procesy glebotwórcze i specyficzne właściwości gleb. Następuje akumulacja dużej ilości substancji organicznej, decydującej o możliwościach gromadzenia wody i składników pokarmowych oraz o plonowaniu. Ważnym czynnikiem jest poziom wody gruntowej. Wysoki poziom wody sprzyja akumulacji substancji organicznej, a duża zawartość substancji organicznej powoduje, że bydło mogłoby grzęznąć, dlatego mogą być wykorzystywane jako łąki. Poziom wody na pastwisku powinien być niższy, a gleba bardziej mineralna, czyli o zawartości poniżej 10% substancji organicznej.

Gleby zbyt lekkie i zbyt ciężkie nie nadają się na pastwisko. Gleba pod użytkami zielonymi powinna mieć uregulowany odczyn, to znaczy: mineralna pH w 1M KCl powyżej 5,5; organiczno-mineralna - pH powyżej 5,0, natomiast gleba organiczna - pH powyżej 4,5. Dobre uwilgotnienie gleby i co najmniej średnia zasobność przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu decydują o wysokich i stabilnych plonach.



Wymagania pokarmowe

Ruń łąkowa i pastwiskowa z plonem 10 t zielonki lub 2 tonami siana pobierają przeciętnie: 45-50 kg azotu (N), 14 kg fosforu (P_2O_5), 45-60 kg potasu (K_2O), 15-20 kg wapnia (CaO), 6-7 kg magnezu (MgO), 5 kg siarki (S) lub w przeliczeniu na SO_3 – 12,5 kg, 15-20 g boru (B), 15 g miedzi (Cu), 200 g manganu (Mn), 1-1,5 g molibdenu (Mo), 80-100 g cynku (Zn) i 450-500 g żelaza (Fe).

Nawożenie

Użytki zielone są bardzo wrażliwe na wapnowanie i zabieg ten winien być wykonywany bardzo umiarkowanie. Jeżeli gleba ma odczyn niższy od optymalnego, stosować jesienią tylko wapno węglanowe lub węglanowe magnezowe (na przykład dolomit). Nie wolno używać wapna tlenkowego. W przypadku optymalnego odczynu i niskiej zasobności w magnez zaleca się wykorzystać wapno magnezowe w ilościach - 300-500 kg/ha dolomitu, co wpływa na lepszy wzrost traw, zwiększa udział roślin motylkowych w runi i poprawia jakość paszy. **Magnez bardzo skutecznie poprawia udział roślin motylkowych w runi.** Na glebach mineralnych wapnować przy pH w 1M KCl poniżej 5,5, na glebach organicznych zabieg wapnowania poleca się wykonywać tylko w sytuacjach szczególnych, gdy odczyn jest bardzo kwaśny (pH poniżej 4,5). **Im gleba bardziej organiczna, tym bardziej należy ograniczać wapnowanie, które przyspiesza rozkład substancji organicznej i degraduje taką glebę.** Dawki wapna powinny być wtedy jak najmniejsze i stosowane częściej w minimalnych ilościach 0,5-1,0 t/ha masy wapna węglanowego lub dolomitu. Po skontrolowaniu odczynu zabieg należy powtórzyć po 2-3 latach. Tylko na glebach mineralnych dawka wapna może być wyższa, ale nie powinna przekraczać 2 ton CaO /ha, czyli do 4 ton wapna węglanowego na hektar. Jeżeli jesienią stosuje się wapno, wówczas nie wolno stosować nawożenia organicznego.

Nawożenie organiczne

Na łąki i pastwiska zaleca się stosować co 4-5 lat jesienią dobrze rozłożony obornik w dawce 25-30 t/ha i ewentualnie wygrać pozostałości ściółki wczesną wiosną, niszcząc zarazem kretowiska. Stosowanie gnojowicy i gnojówki powinno być kontrolowane i zaleca się je stosować tylko na łąki. Na pastwiskach wykorzystanie płynnych nawozów naturalnych stwarza zagrożenie chorobotwórcze i obniża smakowitość paszy, czyli wzrasta ilość niedojadów. Nawozy te można stosować w ograniczonych ilościach na łąki. Dawki jednorazowe nie powinny przekraczać 30 m³/ha. Stosowanie wyższych dawek gnojowicy powoduje powstawanie kożucha, który ogranicza rozwój traw szlachetnych, przyspiesza zaś rozwój chwastów. Najlepszym nawozem organicznym jest kompost z obornika.

Trawy łąkowe bardzo dobrze wykorzystują składniki pokarmowe z gnojówki i gnojowicy, czyli nawozy te są bardzo efektywne i bezpieczne ekologicznie. Zastosowanie gnojówki w dawce 20 m³ na hektar w kwietniu (nie na zbyt wilgotną glebę, bo nie wolno gleby podtopić) jest źródłem 80 kg azotu, 10-15 kg fosforu i 160 kg potasu. Gnojówka bydlęca jest uboga w fosfor. Taka dawka zabezpiecza około 80% dawki azotu na pierwszy pokos oraz 20-30% fosforu i całą dawkę potasu dla plonu około 40 t zielonki, na glebie średnio zasobnej. W gospodarstwach dysponujących gnojowicą zastosowanie dawki 10-15 m³ jesienią i 20-25 m³ późną

wiosną pokrywa wymagania roślin łąkowych względem fosforu i potasu. Uzupełnienia wymaga tylko nawożenie azotem, który wzmacnia działanie nawozowe gnojowicy.

Zalecane dawki nawozów kompleksowych* do corocznego nawożenia użytków zielonych w kg/ha

Nawóz [N:P ₂ O ₅ :K ₂ O:(MgO:SO ₃)]	Zasobność gleby w fosfor i potas					
	bardzo niska i niska		średnia ¹		wysoka i bardzo wysoka	
Przewidywany plon zielonki (siana) w t/ha	25(5)	30(6)	35(7)	40(8)	45(9)	50(10)
POLIFOSKA 4 [4:12:32:(2:9)]	355	425	380	435	300	335
POLIFOSKA 5 [5:15:30:(2:7)]	285	340	300	345	240	265
POLIFOSKA 6 [6:20:30:(7)]	215+80 K ²	255+90 K	230+90 K	260+105 K	180+100 K	200+110 K
POLIFOSKA M-MAKS [5:16:24:(4:7)]	265+80 K	320+90 K	285+90 K	325+105 K	225+100 K	250+110 K
POLIDAP Light [14:34:(17)] + sól potasowa 60	125 +190	150 +190	135 +205	155 +235	105 +190	120 +210
POLIDAP [18:46:(5)] +sól potasowa 60	92 +190	110 +225	100 +205	115 +235	80 +190	90 +210

* - przewidując plon 35 t zielonej masy lub 7 ton siana z hektara należy stosować dawki podane w tabeli, na przykład na glebie o średniej zasobności zastosować 300 kg/ha POLIFOSKI 5 wczesną wiosną, a przy plonie 40 t zielonki (8 ton siana) – na przykład 260 kg/ha POLIFOSKI 6 wczesną wiosną oraz 105 kg/ha soli potasowej po pierwszym pokosie;

1 - jeśli nie jest znana zasobność gleby, stosować dawki jak dla gleby średnio zasobnej, do czasu wykonania analizy gleby;

2 - kg/ha soli potasowej, zawierającej 58-60% K₂O.

Zalecane dawki są bardzo oszczędne (minimalne), ale wysoce efektywne, a stosowanie mniejszego nawożenia powoduje znaczne obniżenie plonów.

Nawożenie mineralne

Zalecane dawki nawozów kompleksowych do stosowania każdego roku wiosną, po rozmarznieniu i obeschnięciu gleby, czyli z chwilą ruszania wegetacji, przedstawiono w tabeli. Dawki te uwzględniają nie tylko wymagania pokarmowe, ale także zasobność gleby. Gdy dawka potasu przekracza 120 kg/ha, wówczas część dawki (sól potasową) wysiać po zbiorze pierwszego pokosu. Gdy po zbiorze pierwszego pokosu użytk wykorzystywany będzie jako pastwisko, to nie stosować pozostałej dawki potasu. Na pastwiska stosować mniej o 40-60 kg potasu na hektar.

Ważny wybór nawozu

Ze względu na około 3-krotnie większe pobieranie potasu niż fosforu przez ruń łąk i pastwisk, zaleca się stosować nawóz kompleksowy o jak szerszym stosunku fosforu do potasu (P:K), czyli: POLIFOSKĘ 4 (P:K-1:2,7) lub POLIFOSKĘ 5 (P:K-1:2), a nawet POLIFOSKĘ PETROPLON [N:P:K5:10:30:(3:9)+0,1 B]. Jeżeli stosujemy nawóz kompleksowy o węższym stosunku P:K, czyli 1:1,5 (POLIFOSKA 6,

POLIFOSKA M-MAKS), powinno się po pierwszym pokosie zastosować dodatkowo potas.

Nawożenie azotem

Poziom nawożenia azotem zależy od ilości wody, intensywności i sposobu użytkowania. Na każde 10 ton zielonki lub 2 tony siana (na łące i na pastwisku) pobierane jest około 45 kg azotu. Plon 40 t zielonki (8 ton siana) z hektara wymaga stosowania 180 kg azotu minus 30-80 kg azotu, który rośliny mogą pobrać z rozkładającej się darni = 100-150 kg N/ha. Jedynie w lata suche ilość rozkładanej substancji organicznej jest większa i rośliny mogą pobrać z gleby do 100 kg N z hektara, więc dawkę azotu należy obniżyć.

Szczególnie w glebach użytków zielonych o większej zawartości materii organicznej wczesną wiosną brakuje siarki. By rośliny mogły prawidłowo rozpocząć wegetację, a zastosowany azot działał efektywnie wskazane jest stosowanie wczesną wiosną siarki. Dopiero po nagrzaniu się gleby ilość przyswajalnej dla roślin siarki wzrasta. Wczesną wiosną zaleca się więc stosować nawozy bogate w siarkę SALETROSAN [N(S) 26-(13)] lub POLIFOSKĘ 21 [N:(Mg:S) 21-(4-35)], ale ze względu na ich działanie zakwaszające, w dawce tylko do 150 kg/ha.

Na łąkach dwukośnych wczesną wiosną należy stosować 60-90 kg azotu na hektar, najlepiej w formie saletry amonowej lub SALETRZAKU/SALMAGU, a część w formie SALETROSANU lub POLIFOSKI 21. Na glebach umiarkowanie wilgotnych można stosować MOCZNIK. Pozostałą ilość azotu (zaleca się by dawka azotu wynosiła średnio po 50-60 kg N na pokos), czyli 40-50 kg w kilka dni po skoszeniu trawy. W przypadku łąki trójkośnej dawka azotu około 150 kg/ha powinna być stosowana w następujący sposób: około 50-70 kg wczesną wiosną i po 40-50 kg po zbiorze pierwszego i drugiego pokosu. Pod drugi zaleca się saletrę amonową lub MOCZNIK, a zwłaszcza pod trzeci pokos, najlepiej stosować azot w formie MOCZNIKA, który ogranicza akumulację azotanów w runi.

Nawożenie azotem pastwisk

Zależy od ilości wypasów i przy 5-6 wypasach dawka azotu powinna wynosić około 180 kg/ha. Jedynie na słabych pastwiskach dawka może być niższa - około 120 kg N/ha. Z pierwszą wiosenną dawką powinno wysiać się około 50 kg N/ha, czyli 150 kg SALETRY AMONOWEJ, a na pastwiskach górskich 100-120 kg SALETRY AMONOWEJ. Wczesną wiosną, gdy gleba jest bardzo dobrze wilgotna można także polecić saletrzak lub SALMAG. Po pierwszym wypasie można zastosować około 40 kg azotu, czyli 120 kg SALETRY AMONOWEJ lub najlepiej, bo najbezpieczniej dla zdrowia zwierząt - około 100 kg MOCZNIKA. Pod następne wypasy, po skoszeniu niedojadów stosować około 30 kg N/ha w formie SALETRY AMONOWEJ lub bezpieczniejszego MOCZNIKA. Nie należy stosować azotu jesienią pod ostatni wypas. Jeżeli stosujemy saletrzaną formę azotu (SALETRA AMONOWA), obowiązuje co najmniej 4. tygodniowa (a późnym latem 6. tygodniowa) karencja, czyli po takim czasie od wysiewu saletry można bezpiecznie wypasać zwierzęta.

SALETRZAK lub SALMAG można stosować wiosną na krótko przed deszczem, natomiast w późniejszych terminach następują duże straty azotu. Unikać należy stosowania SIARCZANU AMONU, a przede wszystkim saletry wapniowej na

użytkach zielonych, szczególnie na pastwiskach, gdyż sprzyja ona gromadzeniu się w runi azotanów. Azotany są bardzo szkodliwe dla zwierząt, a przedostając się łatwo do mleka - stanowią zagrożenie dla zdrowia człowieka.

Nawożenie dolistne

Użytki zielone można szybko zasilić azotem, magnezem i mikroskładnikami, stosując dokarmianie dolistne. Opryski można wykonywać wczesną wiosną oraz po każdym pokosie lub wypasie. Łąkę i pastwisko opryskuje się 8-10 dni po skoszeniu lub po wypasieniu. Należy stosować 300-400 litrów/ha cieczy z 15% wodnym roztworem MOCZNIKA (15 kg MOCZNIKA w 100 litrach wody) i 5% siedmiowodnego lub 3% roztworem jednowodnego siarczanu magnezowego i nawóz mikroskładnikowy. Stosując 400 litrów cieczy wprowadza się około 28 kg/ha azotu (4 x 15 kg MOCZNIKA), czyli dawkę wystarczającą do rozwoju trawy drugiego i dalszych pokosów lub wypasów. Wczesną wiosną należy stosować co najmniej 60 kg/ha azotu, doglebowo, w formie stałej lub gnojowicę, albo gnojówkę.

Wpływ nawożenia na jakość zielonki

Nawożenie fosforem, potasem, magnezem i siarką zwiększa odporność roślin na czynniki chorobotwórcze, stres wodny i na mrozy oraz decyduje o dużym udziale roślin motylkowych i pożądanых ziół w runi. Składniki te wpływają na tworzenie i gromadzenie białka i węglowodanów. Największy wpływ na jakość runi wywiera intensywne nawożenie azotem. Azot powoduje wzrost zawartości białka, chlorofilu, karotenu. Obniża on zawartość cukrów prostych oraz zawartość włókna surowego, co wpływa na poprawę strawności traw. Nadmiar azotu, szczególnie stosowanego w okresie późnego lata oraz w formie saletrzanej (na przykład saletra wapniowa, amonowa) powoduje gromadzenie w trawach toksycznych ilości azotanów. O jakości plonu decyduje najbardziej faza rozwojowa traw podczas zbioru i pokos. Im łąka jest koszona później, tym trawa zawiera mniej białka, a więcej włókna, czyli jest gorzej trawiona i wykorzystywana przez zwierzęta. Nadmierne nawożenie potasem może powodować zbyt duże gromadzenie się tego składnika w roślinie, a jednocześnie utrudnia pobieranie wapnia i magnezu, co obniża jakość paszy. Znaczący wpływ na jakość zielonki może wywierać pogoda, szczególnie zbyt wysokie temperatury, susza oraz inne czynniki ograniczające wzrost pokosu.