Załącznik 1

**Nawożenie TUZ**

**NAWOZY MINERALNE**

1. **Fosfor**

Termin. Wczesną wiosną (ze względu na zagrożenie zanieczyszczenia wód związkami tego pierwiastka) niezbędne jest nawożenie fosforowo-potasowe. Fosfor należy podać przed ruszeniem wegetacji jednorazowo, gdyż składnik ten jest wolno przyswajany przez rośliny oraz wykazuje małą ruchliwość w glebie.

Dawki. Najczęściej stosowane dawki fosforu na glebach mineralnych : 60 – 90 kg P2O5/ha, na glebach organicznych należy zasilić odpowiednio większymi dawkami fosforu proporcjonalnie do zawartości torfu.
**b. Potas**

Podobna zasada w stosunku do typu gleby dotyczy nawożenia potasem. Składnik ten jest jednak bardzo ruchliwy i może być pobierany przez rośliny w nadmiernych ilościach, wywołując pośrednio nawet objawy chorobowe u pasących się zwierząt. Wymusza to konieczność dzielenia dawek potasu większych od 60 kg K2O/ha. Stosowanie potasu pod każdy odrost zapewnia równomierność plonowania runi oraz uniknięcie zagrożenia zbyt dużych stężeń potasu w paszy.

Dawki. Optymalne dawki tego składnika są uzależnione od zasobności gleby. Użytki zielone położone na glebach ciężkich - 60 – 80 kg K2O/ha, na glebach lekkich 120 – 160 kg K2O/ha.

Na pastwiskach nawożenie potasem należy skorygować o ilości tego składnika pozostawiane w odchodach przez pasące się zwierzęta. Przyjmuje się, że w przeliczeniu na 1 SD dawkę potasu w sezonie pastwiskowym należy zmniejszyć o 20 kg/ha.

**c. Azot** -Największy efekt plonotwórczy uzyskuje się poprzez nawożenie azotem.

Termin: W momencie ruszenia wegetacji

Dawki: ………………………………………………………………………………………………………. W przypadku runi z dużym udziałem roślin motylkowatych wysokość nawożenia azotowego należy zmniejszyć o połowę. Dawka azotu musi być także zróżnicowana w zależności od typu gleby łąkowej. Łąki i pastwiska położone na glebach organicznych nie wymagają wysokiego nawożenia azotem ze względu na proces mineralizacji materii organicznej. Znacznie wyższy poziom nawożenia azotowego jest stosowany na użytkach zielonych zlokalizowanych na glebach mineralnych. Zasobność gleby w azot jest ważnym punktem odniesienia dla ustalenia optymalnej dawki tego składnika.

**NAWOZY NATURALNE**

Istotną rolę w nawożeniu łąk pełnią nawozy naturalne (pochodzące od zwierząt) i organiczne (wyprodukowane z różnych substancji organicznych pochodzenia roślinnego lub ich mieszanin, np. kompost). Na łąkach są stosowane: obornik, gnojówka oraz gnojowica i komposty. Nawozy te – w odróżnieniu od mineralnych – działają nie tylko przez zawarte w nich składniki pokarmowe, ale przede wszystkim przez substancje specjalne (głównie w oborniku), np. koloidy organiczne i inne związki czynne (enzymy), potrzebne w małych ilościach. Obornik i gnojowica zwiększają zawartość substancji organicznej w glebie i poprawiają jej strukturę poprzez dostarczane mikroorganizmy i enzymy. Stymulują rozwój i krzewienie się roślin oraz działają ochronnie na ruń [WESOŁOWSKI 2003; 2008]. Według „Ustawy o nawozach i nawożeniu” (Dz.U.2015.625.) „zastosowana w okresie roku dawka nawozu naturalnego nie może zawierać więcej niż 170 kg azotu (N) w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych”, czyli do ok. 40 m3 gnojowicy lub gnojówki, w dwóch lub trzech dawkach jednorazowo nieprzekraczających 20 m3 /ha, lub 35 t obornika.

**WAPNOWANIE**

Podstawowym zadaniem wapnowania jest zmniejszenie kwasowości wierzchniej warstwy gleby. W wyniku zastosowania odpowiednich dawek wapna możemy nadać glebie odpowiedni odczyn, dostosowany do wymagań zbiorowisk roślin tworzących ruń łąkową.

Najważniejsze korzyści produkcyjne wynikające z racjonalnego wapnowania gleb pod użytkami zielonymi to:

‒ uzyskanie optymalnego dla wzrostu i rozwoju roślin łąkowych odczynu gleby; ‒ wstrzymanie procesu ich zakwaszenia; ‒ zwiększenie przyswajalności składników pokarmowych, zwłaszcza fosforu i magnezu, dla roślin łąkowych; ‒ zmniejszenie zawartości w glebie szkodliwych dla roślin jonów glinu i manganu; ‒ uzyskanie warunków sprzyjających poprawie żyzności i właściwości fizycznych gleby - zwiększenie aktywności pożytecznych mikroorganizmów ‒ zmniejszenie liczebności różnych szkodliwych dla rozwoju roślin grzybów i pasożytów; ‒ wzmocnienie rośliny oraz ochronę jej przed różnymi chorobami; ‒ zmniejszenie zachwaszczenia (większość chwastów lepiej rozwija się na glebach kwaśnych).

Wapnowanie powinno się przeprowadzać co 3–6 lat, uzależniając ilość wnoszonego wapnia od jego zawartości w glebie (w próbce gleby nie powinno być mniej niż 0,5% Ca). Potrzeba wapnowania wynika z konieczności uzyskania zalecanego dla roślinności łąkowo-pastwiskowej odczynu gleby. Przyjmuje się że pH gleby na użytkach zielonych powinno wynosić od 5,5 do 6,5. Gleby mineralne o pH < 5,5 oraz torfowe o pH < 5,0 powinny być wapnowane.