

WPŁYW NAWOŻENIA AZOTOWEGO NA ZAWARTOŚĆ TŁUSZCZU SUROWEGO W RUNI PASTWISKOWEJ

Jerzy Frąckowiak

Zakład Doświadczalny Instytutu Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa,
Strzeszyn

Intensywne nawożenie azotowe pastwisk wpływa nie tylko na podniesienie plonów suchej masy oraz białka, lecz również plonów tłuszczu surowego. Nawożenie to zwiększa ponadto koncentrację tłuszczu w suchej masie runi, co w dużym stopniu decyduje o produktywności paszy pastwiskowej.

W Zakładzie Doświadczalnym w Strzeszynie przeprowadzono przy współudziale Katedry Uprawy Łąk i Pastwisk WSR w Poznaniu badania na pastwisku założonym na glebie lekkiej. Pastwisko to o powierzchni 6,3 ha podzielono na 10 kwater, na których prowadzono regularne wypasy. Na każdej kwaterze zastosowano dwa poziomy nawożenia azotowego tj. 140 i 280 kg czystego składnika na hektar oraz jednakowe dla obu kombinacji nawożenia potasowe w ilości 160 kg K_2O i fosforowe w ilości 120 kg P_2O_5 na hektar. W zależności od wilgotności gleby i potrzeb wodnych runi zastosowano nawadnianie zraszające i to 160 mm w roku suchym 1964 oraz 90 mm w roku wilgotnym 1965. Reprezentatywne próby na określenie plonu i zawartości tłuszczu surowego pobierano przed każdym wypasem. Plony tłuszczu surowego dochodziły do ok. 6,5 q z hektara, co odpowiada średniemu plonowi tłuszczu z 1 hektara plantacji rzepaku oczywiście na tego rodzaju glebach. Zasadniczym czynnikiem wpływającym na plon i jakość tłuszczu może być także pogoda, zwłaszcza temperatura i wilgotność powietrza a ponadto wilgotność gleby. Ogólnie stwierdzono, że rejony predystynowane do wyższej produkcji tłuszczu charakteryzują się wysoką wilgotnością powietrza, dużymi opadami oraz w naszych warunkach łagodnymi temperaturami. Stwierdzenia te jakkolwiek oparte są na wynikach badań roślin oleistych, to jednak zgodne są w odniesieniu do plonów i zawartości tłuszczu surowego w suchej masie runi pastwiskowej. Analiza bowiem wyników przeprowadzonych w Strzeszynie wskazuje na taką zależność. W celu wykazania wpływu pogody zestawiono w tabeli 1 plony tłuszczu surowego oddzielnie dla roku suchego (1964) i wilgotnego (1965).

Tabela 1

Plony tłuszczu surowego w q/ha	140 kg		280 kg	
	N/ha		N/ha	
1964	3,01		5,00	
1965	3,72		6,73	

Tabela 2

Zawartość tłuszczu surowego w % s. m.	
Nawożenie N w kg/ha	Procentowa zawartość tłuszczu surowego
140	4,43
280	5,01

W 1965 r., a więc w roku o łagodnych temperaturach i wyższych opadach naturalnych (332 mm w okresie wegetacyjnym) niezależnie od poziomu nawożenia azotowego plony tłuszczu surowego były wyższe od tych jakie stwierdzono w suchym 1965 r. (274 mm opadu w okresie wegetacyjnym). Prawdopodobnie w ten sposób zaznaczył się wpływ warunków pogody, które w drugim roku badań sprzyjały procesowi gromadzenia się tłuszczu w runi pastwiskowej.

W świetle badań wielu autorów zawartość tłuszczu surowego w suchej masie runi waha się w granicach od 2,5% na pastwiskach o miernej wydajności do ponad 5% w warunkach intensywnej gospodarki pastwiskowej. Czynnikiem decydującym o poziomie tłuszczu w runi obok pogody jest nawożenie mineralne. Potwierdzały to również badania przeprowadzone w Strzeszynie. W tabeli 2 zestawiono procentową zawartość tłuszczu surowego w suchej masie runi nawożonej dwoma dawkami azotu.

Przeciętna zawartość tłuszczu w runi nawożonej dawką 280 kg N/ha przekracza 5% i jest wyższa ponad 13% od zawartości jaką stwierdzono w runi nawożonej dawką azotu o połowę mniejszą.

Podobnie jak w przypadku plonu również zawartość tłuszczu surowego w suchej masie runi jest wyższa w latach o łagodnych temperaturach i korzystniejszym rozkładzie opadów.

W celu wykazania wahań zawartości tłuszczu surowego w runi w poszczególnych wypasach czas żywienia pastwiskowego podzielono na 3 okresy: wiosnę, lato i jesień. Odpowiadające tym okresom wyniki zestawiono w tabeli 3.

W miarę upływu okresu wegetacyjnego następuje wzrost zawartości tłuszczu w suchej masie runi. Szczególnie ważne dla żywienia jest stwierdzenie, że najwyższą zawartość tłuszczu surowego podobnie jak i białka ogólnego uzyskano w okresie jesieni. Roślinność pastwiskowa daje pasącym się zwierzętom, możliwość poboru w tym czasie skoncentrowanych wysokowartościowych składników pokarmowych oraz akumulacji tych składników w organizmie na okres niekorzystnych warunków zimy. Intensywne gromadzenie składników pokarmowych w runi pastwiskowej w okresie jesieni jest jedną z ważniejszych cech żywienia pastwiskowego, w praktyce niedostatecznie docenianą.

Tabela 3

Wahania zawartości tłuszczu surowego w runi w ciągu okresu wegetacyjnego (w % s. m.)

Nawożenie N w kg/ha	Wiosna	Lato	Jesień
140	4,32	4,58	5,68
280	4,75	5,27	6,12

W żywieniu zwierząt wielką rolę przypisuje się związkom białkowym a przede wszystkim koncentracji białka w skarmianych paszach. Stopień wykorzystania pasz jest bowiem tym wyższy, im wyższa jest koncentracja zawartego w nich białka. Jak się okazuje istnieje zależność pomiędzy zawartością białka ogólnego i tłuszczu surowego w runi pastwiskowej. Przeprowadzone badania poparte analizą wariancji wykazały bowiem ścisły związek korelacyjny pomiędzy zawartością tych składników. Wyższej zawartości białka ogólnego w suchej masie runi odpowiada wyższa zawartość tłuszczu surowego i odwrotnie przy niższej zawartości białka zasobność tłuszczu jest niższa.

STRESZCZENIE

Intensywne nawożenie azotowe pastwisk wpływa na podniesienie plonów tłuszczu oraz zwiększa koncentrację zawartego tłuszczu w suchej masie runi. Przy dawce 50 kg paszy pastwiskowej dziennie krowy mleczne mają do dyspozycji ok. 450 g tłuszczu surowego, co zwiększa korzyści żywienia pastwiskowego.

Badania wykazały również, że zawartość tłuszczu surowego w runi zależna jest od stadium rozwojowego roślin oraz przebiegu pogody. W miarę przedłużania okresu odrostu runi a więc w miarę starzenia się roślinności trawiastej następuje spadek zawartości tłuszczu. W korzystniejszych dla wegetacji runi warunkach klimatycznych a więc przy wyższych opadach i niższych średnich temperaturach w okresie wegetacyjnym uzyskano wyższe plony tłuszczu przy jednocześnie większej koncentracji tłuszczu surowego w suchej masie runi. Również dodatkowe nawadnianie wpłynęło na zwiększenie plonów tłuszczu surowego.

Badania wykazały ścisły związek korelacyjny pomiędzy zawartością białka ogólnego oraz tłuszczu surowego w runi pastwiskowej. Współczynnik korelacji jest dodatni i równy 0,73 (wartości krytyczne współczynnika korelacji przy $\alpha_{0,001}=0,2673$). Stwierdzenie związku korelacyjnego pomiędzy zawartością białka ogólnego i tłuszczu w runi pastwiskowej jest ważne z punktu widzenia żywienia, podobną bowiem zależność stwierdzono w mleku.