

EFEKTYWNOŚĆ PASTWISKOWEGO ŻYWIENIA JAŁÓWEK

*Adam Brzozowski, Krystyna Kozłowska vel Różycka*Akademia Rolnicza w Szczecinie
Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej

Zagadnienie opracowania właściwych systemów pastwiskowego żywienia jałówek użytkowych lub przeznaczonych na opas ma u nas w kraju wyjątkowo duże znaczenie, gdyż należy przypuszczać, że umożliwi znaczne zaoszczędzenie pasz treściwych. Poza tym pozwoli na lepsze wykorzystanie trwałych użytków zielonych, niejednokrotnie znajdujących się na ubogich glebach lub daleko od gospodarstw położonych, a jednocześnie będzie mogło zapewnić zdrowe i tanie warunki wychowu.

Według wielu autorów [1, 2, 4, 5, 6] jest to tani sposób żywienia młodego bydła.

Richter [9] podaje, że w opasie jałówek na pastwisku można bez dokarmiania osiągać dzienne przyrosty około 1000 g, wyższe natomiast trudno nawet przy bardzo dobrej jakości runi pastwiskowej. Według Bakera [1] przyrosty dzienne jałówek są niższe niż buhajków o 10-20%. Tenże sam autor podaje, że wolce i buhajki osiągają na pastwiskach Anglii dzienne przyrosty do 1200 g. Według Breitensteina [2] duży wpływ na wielkość przyrostów młodego bydła w czasie żywienia pastwiskowego, zwłaszcza w początkowym jego okresie, ma sposób żywienia zimowego. W doświadczeniach Redlińskiej [8] najlepiej wykorzystywały pastwisko i osiągały najwyższe przyrosty jałowki żywione w okresie zimy bez dodatku paszy treściwej. Ponikiewska [7] podkreśla, że pobieranie i wykorzystanie zielonek przez bydło jest uzależnione nie tylko od koncentracji w nich składników pokarmowych ale i ich smakowitości dla zwierząt. Brzozowski [3, 4, 5] i Karaś [6] podają, że przy żywieniu pastwiskowym, zwłaszcza jeżeli zwierząt nie dokarmia się innymi paszami (węglowodanowymi), zużycie paszy jest znacznie zwiększone (w przeliczeniu na jednostki owsiane) na 1 kg przyrostu.

U nas w kraju efektywność pastwiskowego żywienia jałówek jest bardzo mało zbadana i sądzić należy, że w tym zakresie są jeszcze duże możliwości produkcyjne w małym stopniu wykorzystane.

Celem doświadczenia była ocena wyników żywienia jałówek przeznaczonych

do dalszego chowu i na opas na pastwisku położonym na ubogiej glebie (płytki torf na podglebiu piaszczystym), o niekorzystnych warunkach hydrologicznych (niedobór wody), którego w inny sposób nie można użytkować. Uzyskane wyniki można traktować jako reprezentatywne dla obydwóch kierunków użytkowania bydła.

UKŁAD METODYCZNY I PRZEBIEG DOŚWIADCZENIA

Doświadczenie przeprowadzone w 1972 r. w Zakładzie Doświadczalnym Lipki Akademii Rolniczej w Szczecinie na pastwisku trwałym o powierzchni 17,8 ha, użytkowanym pastwiskowo trzeci rok, odległym od gospodarstwa o kilka kilometrów. Skład botaniczny runi był na ogół dość zróżnicowany. Z traw występowała wiechlina łąkowa, kupkówka, kostrzewa łąkowa, czerwona i owcza, mała ilość wyczyńca łąkowego i życicy trwałej, a poza tym turzyce i chwasty. Na ogół można ocenić, że było to pastwisko ubogie, o zbyt niskim poziomie wody gruntowej, który utrzymywał się przeważnie na głębokości poniżej 1 metra.

Na tym pastwisku pasło się przez okres lata — od 22 V do 25 IX — stado jałówek rasy ncb, w typie mięsno-mlecznym, w liczbie 48-55 sztuk, w wieku od 1 do 2 lat, o początkowym ciężarze od 250 do 440 kg. Pasiono je systemem dawkowanym za pomocą elektrycznych ogrodzeń. Dawki wyznaczano na okres jednego dnia. Powierzchnię kwater obliczano według wzoru:

$$\frac{\text{Dzienne zapotrzebowanie zielonki dla całego stada w } q}{\text{wydajność zielonej masy } q/\text{ha} \times \text{procent wyzyskania}} = \text{dzienna dawka pastwiska w hektarach.}$$

Przy wyższym odroście dziennie dawki (kwatery) dzielono na pół i wypasano poszczególne połowy przed i po południu. Jałówki pasły się trzy — cztery godziny z rana i tyleż po południu, resztę dnia i noc spędzały na okólniku. Nie dokarmiano ich innymi paszami. Przez cały okres żywienia pastwiskowego jałówki były zdrowe i żadnych schorzeń nie zaobserwowano. Wydajność pastwiska wyceniano równoległe metodą analityczną i skandynawską. Przy metodzie analitycznej pobierano z 1 m² i ważono próbki w sześciu powtórzeniach przed i po wypasaniu. Jałówki ważono mniej więcej w miesięcznych odstępach czasu. Co dwa tygodnie oznaczano skład chemiczny i wartość pokarmową zielonki pastwiskowej, a co miesiąc strawność jej substancji organicznej. Obszar pastwiska był za wielki i na skutek tego część I odrostu skoszono na siano, ponieważ wykoszono go za dużo — we wrześniu zabrakło zielonej masy i trzeba było przerwać pasienie od 4 do 19 IX. W tym czasie jałówki pasły się na pastwisku niedaleko położonym.

Nawożenie oraz wydajność 1 ha pastwiska wycenioną obydwoma metodami (w roku, w którym prowadzono doświadczenie i w dwóch poprzednich) przedstawiono w tabeli 1.

Z liczb podanych w tabeli 1 wynika, że wydajność pastwiska mimo większej ilości opadów w 1972 r. była niższa niż w roku poprzednim, prawdopodobnie wskutek nieco niższego poziomu nawożenia, zwłaszcza azotowego (o 60 kg N/ha) i późniejszego rozpoczęcia użytkowania.

Tabela 1

Nawożenie, ilość opadów i wydajność pastwiska w latach 1970-1972

| Rok | Nawożenie (kg/ha) | | | Ilość opadów od V-IX (mm) | Wydajność jednostek owsianych z 1 ha wg metody | | Przyrosty żywca (kg) |
|------|-------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------|--|----------------|----------------------|
| | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | | analizycznej | skandynawskiej | |
| 1970 | 165 | 32 | 93 | 228,1 | 2371 | 2878 | 257 |
| 1971 | 210 | 71 | 84 | 196,1 | 5981 | 5386 | 606 |
| 1972 | 150 | 63 | 80 | 327,1 | 4792 | 3474 | 226* |
| | | | Razem NPK | | | | średni dzienny |
| | | | | | | | 0,443 |
| | | | | | | | 0,891 |
| | | | | | | | 0,799 |

* W 1972 r. zebrano jeszcze siano wskutek tego osiągnięto niższy przyrost z 1 ha

Tabela 2

Zawartość suchej masy, włókna, białka i jednostek owsianych w 1 kg zielonki oraz miesięczne wydajności w procentach

| Miesiąc | Zawartość (%) | | Zawartość (w 1 kg) | | | | Miesięczna wydajność (%) | | Opady (mm) |
|--------------------|---------------|-----------------|-------------------------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------------------|-------|------------|
| | suchej masy | włókna surowego | białka ogólnego strawnego (g) | jednostek owsianych | zielonej masy | jednostek owsianych | białka ogólnego strawnego | | |
| V | 18,45 | 6,69 | 14 | 0,155 | 23,9 | 18,3 | 16,8 | 84,9 | |
| VI | 23,17 | 9,86 | 19 | 0,209 | 31,6 | 32,6 | 27,9 | 52,5 | |
| VII | 24,68 | 9,54 | 25 | 0,223 | 19,1 | 21,0 | 22,5 | 54,6 | |
| VIII | 25,09 | 7,31 | 25 | 0,223 | 21,9 | 24,0 | 26,9 | 90,7 | |
| IX | 38,32 | 11,29 | 34 | 0,234 | 3,5 | 4,1 | 5,9 | 44,4 | |
| Srednio — razem | 25,94 | 8,94 | 23,4 | 0,209 | 100 | 100 | 100 | 327,1 | |

Tabela 3

Obciążenie, wykorzystanie, wyzyskanie pastwiska, strawność substancji organicznej

| Okres | Procentowe zużycie zielonej masy | Średnie obciążenie q/ha pastwiska | Średnie wyzyskanie | Wykorzystanie zielonej masy w % na potrzeby | | | Strawność substancji organicznej wg Lancastera 0,79 |
|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---|-------------|-------|--|
| | | | | bytowe | produkcyjne | razem | |
| 22/V—22/VI | 27,8 | 1021,32 | 63,71 | 46,6 | 53,4 | 100 | 71,80 |
| 23/VI—2/VII | 35,0 | 1117,59 | 62,81 | 62,7 | 37,3 | 100 | 67,63 |
| 3/VII—3/IX | 34,4 | 849,20 | 70,47 | 60,0 | 40,0 | 100 | 71,65 |
| 20/IX—25/IX | 2,8 | 818,88 | 86,66 | 49,8 | 50,2 | 100 | |
| Średnio — razem | 100 | 951,75 | 70,91 | 54,8 | 45,2 | 100 | |

W tabeli 2 przedstawiono średnią miesięczną procentową zawartość suchej masy i włókna oraz białka strawnego ogólnego w gramach i jednostkach owsianych w 1 kg runi pastwiskowej oraz miesięczne wydajności zielonej masy, jednostek owsianych i białka w procentach.

Z danych w tabeli 2 wynika, że w skarmianej zielonce pastwiskowej wzrastała od maja do września zawartość suchej masy, a z nią skorelowany był również wzrost wartości energetycznej (w jednostkach owsianych) i białka. Na poziom tego ostatniego wpływało przypuszczalnie również sukcesywnie stosowane nawożenie azotowe. Wzrost zawartości włókna był nieregularny, aczkolwiek w pewnym stopniu również skorelowany z suchą masą. Procentowe miesięczne wydajności zielonej masy i białka wzrastały od maja do czerwca. W tym miesiącu osiągnęły swój szczyt, a potem stopniowo zaczynały się obniżać. Jedynie w sierpniu były one nieco wyższe niż w lipcu, a to dzięki większej ilości opadów w tym miesiącu i skarmianiu pastwiska po skoszeniu.

W tabeli 3 podano procentowe zużycie zielonej masy w różnych okresach, obciążenie pastwiska, wyzyskanie i strawność substancji organicznej.

Z liczb tych wynika, że przy większych średnich miesięcznych obciążeniach nie obserwowano się lepszego wyzyskania pastwiska. Między innymi można to uzasadnić i tym, że było to w okresie większej wysokości odrostu, co z kolei wpływało na zmniejszenie wyzyskania pastwiska. Strawność substancji organicznej runi była wysoka i dość wyrównana w poszczególnych okresach.

Wykorzystanie zielonki na potrzeby produkcyjne (przyrost ciężaru ciała) było różne i skorelowane z wielkością dziennych przyrostów, jak to wynika z tabeli 4.

Tabela 4

Przyrosty ciężaru ciała jałówek i zużycie paszy

| Okres wypasu | Dni | Liczba jałówek | Średni ciężar (kg) | | Średni przyrost dzienny (g) | Zużycie jedn. ows. na 1 kg przyrostu |
|--------------|-----|----------------|--------------------|---------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | | | początkowy | końcowy | | |
| 22 V-22 VI | 31 | 56 | 300,1 | 329,4 | 944,0 | 8,89 |
| 23 VI-2 VII | 41 | 51 | 306,3 | 326,5 | 492,6 | 15,24 |
| 3 VIII-3 IX | 32 | 47 | 326,9 | 351,8 | 777,7 | 13,88 |
| 20 IX-25 IX | 5 | 39 | 371,3 | 376,2 | 984,6 | 9,13 |
| Średnio | | | | | 799,7 | 13,56 |

Przedstawione dane wskazują na bardzo wyraźną współzależność między wielkością przyrostów a zużyciem zielonki. Zużycie paszy na 1 kg przyrostu było bardzo duże i przeliczeniowo wyniosło w poszczególnych okresach 8,89-15,24, średnio 13,56 jednostki owsianej. Według doświadczeń Karasia [6] jak i innych prac autorów cytowanych przez niego, w żywieniu jałówek samymi zielonkami zużycie paszy jest większe i przekracza 12 jednostek na 1 kg przyrostu, dodatek pasz węglowodanowych obniżał zużycie jednostek. Obliczenia ilości pobranej przez zwierzęta zielonki na podstawie prób trawy ważonych przy metodzie ana-

litycznej dają pewne odchylenia i to raczej in plus, zwłaszcza jeżeli próbki pobiera się w dniu w których wystąpiły opady.

Ocena ekonomicznych wyników pastwiskowego żywienia jałówek przedstawia się wyjątkowo korzystnie. Średnio bowiem według danych różnych autorów można przyjąć orientacyjnie koszt jednostki owsianej w zielonce pastwiskowej około 0,50 zł. Z przemnożenia tej wartości przez zużycie jednostek owsianych wynika, że koszt skarmianej zielonki wahał się od 4,45 do 7,62 zł na 1 kg przyrostu ciężaru ciała wypasanych jałówek (średnio 6,76 zł). Natomiast wartość produkcji z 1 ha — przyjmując ocenę 1 kg żywca 20 zł i 1 q siana 100 zł — wyniosła 6350 zł.

W tabeli 5 podano wynikowe zestawienie wskaźników charakteryzujących produkcyjne i ekonomiczne osiągnięcia doświadczenia.

Tabela 5

| Ogólne wyniki doświadczenia | |
|--|--------|
| Wydajność z 1 ha pastwiska oceniana według metody: | |
| analitycznej | 4792,2 |
| skandynawskiej | 3474,1 |
| Średnie obciążenie pastwiska (q) | 951,75 |
| Wykorzystanie pastwiska (%) | 72,5 |
| Wyzyskanie pastwiska (%) | 68,9 |
| Wielkość obsady na 1 ha (szt.) | 2,7 |
| Procentowe zużycie paszy na przyrost ciężaru ciała (%) | 45,2 |
| Przyrost ciężaru ciała (kg na 1 ha) | 226,5 |
| Siana (q/ha) | 18,2 |
| Wartość przyrostu z ha (zł) | 4530 |
| Wartość siana z ha (zł) | 1820 |
| Razem wartość produkcji z 1 ha (zł) | 6350 |
| Średnie zużycie jednostek owsianych na 1 kg przyrostu | 13,56 |
| Średni dzienny przyrost (g) | 799,7 |
| Koszt paszy na 1 kg przyrostu (zł) | 6,76 |

WNIOSKI

Wyniki doświadczenia wskazują, że:

1. Przy intensywnym nawożeniu i właściwym systemie użytkowania można nawet na ubogich pastwiskach osiągnąć dość znaczne wydajności (5 i więcej tysięcy jednostek owsianych z 1 ha).

2. Dzielne przyrosty jałówek w 1971 r. — 0,891 kg, a w 1972 r. — 0,799 kg, były dość wysokie i utrzymywały się na granicy opasu intensywnego.

3. Zużycie paszy na 1 kg przyrostu było wprawdzie dość duże (13,56 jednostki owsianej), ale koszt jej był bardzo niski (6,78 zł).

Ogólnie można stwierdzić, że wypas jałówek, przeznaczonych tak do chowu jak i na opas, daje na trwałych użytkach zielonych dobre wyniki produkcyjne i ekonomiczne, jest w wykonaniu łatwy organizacyjnie, nie wymaga nakładów

inwestycyjnych. W ten sposób mogą być dobrze wykorzystane użytki zielone dalej od gospodarstw położone. Należałoby jedynie skarmiać pewne ilości tanich pasz uzupełniających aby zmniejszyć nadmierne zużycie zielonek.

LITERATURA

1. Baker R.D.: An intense system of beef production grassland using born calves from the dairy herd beef recording. Association Linuitied, London 1967.
2. Breitenstein K.G.: Der Erfolge der Weidemast der Jungmastbullen in Abhängigkeit von Vormast-periode und Krafftfuttereinsatz. Deutsche Landon, 447-449, 1966.
3. Brzozowski A.: Ocena wykorzystania pastwisk w żywieniu jałówek. Zesz. nauk. WSR Szczec. 36, 1971.
4. Brzozowski A. i współaut.: Badania nad wykorzystaniem pastwisk w żywieniu jałówek użytkowych i wolców. Zesz. nauk. WSR Szczec. 36, 1971.
5. Brzozowski A.: Ocena wyników żywienia jałówek na pastwisku o różnej wydajności. Zesz. nauk. AR Szczec., 42, 1972.
6. Karaś J.: Wpływ dokarmiania paszami węglowodanowymi na wyniki opasu jałówek żywionych trawą pastwiskową. Rozprawa SGGW, Warszawa 1972.
7. Ponikiewska A.: Aktualne poglądy na wartość pokarmową pasz zielonych w żywieniu przeżuwaczy. Post. Nauk rol., 2, 1968.
8. Redlińska R.: Efektywność odchowu młodzięży i opasania bydła w ZD w Biebrzy. Prz. hod. 23, 1969.
9. Richter K. i współaut.: Mastversuche mit weiblichen Jungtieren des Deutschen Schwarzbunten Rindes. Züchtungskunde, 36, 6, 1964.

Адам Бжозовски, Крыстына Козловска-Ружицка

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПАСТВИЩНОГО КОРМЛЕНИЯ ТЕЛОК

Резюме

Опыт был проведен в 1972 году на пастбище площадью в 17,8 га, расположенном на тощей торфяной почве. На нем пасли дозовой системой 48-55 телок низменной чёрно-пёстрой породы в возрасте от 1 до 2 лет. Дозы были рассчитаны на 1 день. Пастбище оценивалось параллельно скандинавским и аналитическим методами. Телки не получали других кормов, кроме зелёного пастбищного корма, в котором каждые 2 недели определяли содержание питательных веществ, а каждый месяц — коэффициенты переваримости органического вещества (нитрогенным методом). Каждый месяц животных взвешивали и вычисляли средние дневные привесы, а также потребление корма.

Проведенный опыт указывает, что даже на столь тощих почвах, при рациональном использовании пастбища, можно добиться довольно значительных результатов, которые представлялись следующим образом: при удобрении 293 кг/га NPK продуктивность 1 га пастбища составила по аналитическому методу 4792 овсяные единицы, по скандинавскому методу — 3473 единицы, а средний дневной привес телок — 0,799 кг. Получено в среднем 226 кг привеса животных с 1 га, а кроме того 18,2 ц сена. Вместе стоимость производства (мяса в живом весе и сена), полученного с 1 га составила 5897 злотых. Затрата корма на 1 кг привеса телок была довольно высокая, так как составляла 1,22 овсяных еди-

ниц, но зато стоимость использованного корма была очень низкая: 7,11 злотых на 1 кг привеса. Процентное использование корма для привеса составляло в среднем 45,2%.

Достигнутые результаты представительны для кормления как телок предназначенных для разведения, так и для откорма.

Adam Brzozowski, Krystyna Kozłowska vel Różycka

EFFICIENCY OF HEIFERS GRAZING

S u m m a r y

The experiment was carried out in 1972 year on 17,8 ha of poor peat soil pasture. 48-55 Friesian heifers 1-2 years old were let grazing on parcels allotted for each day. The pasture was evaluated at the same time both with Scandinavian and analytical method. The heifers were not given any other food. The nutrients content of pasture grass was analysed every fortnight and digestibility coefficients of organic substance were determined every month (by nitrogenic method). The animals were weighed every month and daily gains and food intake were calculated.

The results of the experiment prove that even on such a poor soil fairly good production can be obtained when the pasture is used correctly. Those results are as follows: when fertilizing 239 kg/ha NPK the productivity of 1 ha of pasture — according to the analytical method was 4792 oats units and according to the scandinavian method — 3473 units and the average daily gains of heifers were 0.799 kg. About 226 kg of animals' live weight gains and 18.2 q of hay were obtained from 1 ha of pasture. The total production value (weight gain of heifers plus harvested hay) reached 5897 zł. The amount of food used for 1 kg of heifers' weight gain was rather high (14.22 oats units) but the cost of food was very low: 7.4 zł/1kg of gain. On the average 45.2% of food was used for gain.