

WARTOŚĆ POKARMOWA KISZONYCH BURAKÓW POLY-PAST IHAR W ŻYWIENIU TRZODY CHLEWNEJ I PRZEŻUWACZY

Jan Mikołajczak, Jan Grajewski

Instytut Zootechniczny ATR w Bydgoszczy
Zakład Żywienia Zwierząt i Gospodarki Paszowej
Dyrektor Instytutu: prof. dr hab. Witold Podkówka

Od kilku lat na terenie całego kraju uprawiana jest nowa odmiana buraka cukrowo-pastewnego Poly-Past IHAR. Zawartość suchej masy w korzeniach tej odmiany buraków kształtuje się w granicach 17-20%. Cechują się one luźną tkanką i mniejszą włóknistością niż buraki cukrowe, dlatego są chętnie pobierane przez zwierzęta. W porównaniu do innych roślin okopowych dają nie tylko wyższe plony świeżej masy, ale również znacznie większą ilość jednostek owsianych z tej samej powierzchni.

Podkówka [5] podaje, że przy plonie korzeni 600 q/ha można uzyskać do 15 tysięcy jednostek owsianych i do 12 t, suchej masy. Do wspomnianego plonu należy dodać wartość jaką uzyskuje się z liści buraczanych, których plon wynosi 60-70% ciężaru korzeni.

Buraki Poly-Past można przechowywać w kopcach tylko przez okres 3-5 miesięcy, dlatego mają ograniczone zastosowanie w żywieniu wiossenno-letnim. Z tych też względów zachodzi konieczność ich konserwowania przez suszenie lub kiszenie.

Ponieważ w literaturze brak jest danych dotyczących wartości pokarmowej kiszonych buraków Poly-Past IHAR, podjęto w tym kierunku badania, których celem było określenie wartości pokarmowej kiszonych samych buraków Poly-Past IHAR, jak również z dodatkiem 10% poekstrakcyjnej śruty rzepakowej w żywieniu trzody chlewnej i owiec.

MATERIAŁ I METODYKA

Do badań strawnościowych sporządzono kisonki według następującego schematu:

Zbiornik A — buraki Poly-Past z 0,5% dodatkiem 35% roztworu benzoesu sodu.

Zbiornik B — buraki Poly-Past z 10% dodatkiem poekstrakcyjnej śruty rzepakowej.

Kiszonkę sporządzono w zbiornikach betonowych o pojemności 6 m³ każdy. Sposób przygotowania kiszonki opisano w poprzedniej pracy (Podkówka i Mikołajczak). Okres fermentacji trwał 140 dni. Po tym okresie przystąpiono do badań strawnościowych na trzodzie chlewnej i owcach. Strawność każdej kiszonki badano na rosnących trzech sztukach wieprzków i trzech sztukach skopów, stosując metodę bilansową prostą. Kiszonki stanowiły jedyną paszę podawaną zwierzętom. Pobrane próbki paszy, kału i moczu poddano analizom chemicznym, których zakres wynikał z metodyki badań.

Analiza kiszonek obejmowała: zawartość podstawowych składników pokarmowych, poziom kwasów tłuszczowych, zawartość amoniaku, zawartość alkoholu oraz dokonano pomiaru pH. Ocenę jakości kiszonek przeprowadzono według skali Fliega-Zimmera. W kale świeżym oznaczono zawartość azotu, zaś w podsuszonym — zawartość pozostałych podstawowych składników pokarmowych. W moczu oznaczono zawartość azotu. Przy obliczaniu zawartości suchej masy w kiszonce, wprowadzono poprawkę na związki lotne [1]. Na podstawie analiz chemicznych i badań strawnościowych obliczono współczynniki strawności i wartość pokarmową kiszonek wyrażoną w jednostkach owsianych i białku ogólnym strawnym.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

W tabeli 1 przedstawiono jakość uzyskanych kiszonek. W kiszonce nie stwierdzono obecności kwasu masłowego. Analizując zawartość kwasów tłuszczowych stwierdzono różnice w ich ilościach. Stosunek kwasu mlekowego do octowego układał się korzystniej w kiszonce z dodatkiem śruty rzepakowej, czego nie można stwierdzić w kiszonce z samych buraków. W kiszonce tej zawartość kwasu octowego była dwukrotnie wyższa niż kwasu mlekowego. Zawartość alkoholu była niska w kiszonce z dodatkiem benzoesu sodu, natomiast większe ilości wystąpiły w kiszonce z dodatkiem śruty rzepakowej. Według skali Fliega-Zimmera, kiszonka z dodatkiem śruty uzyskała 70 punktów i ocenę dobrą, kiszonka zaś z dodatkiem benzoesu sodu tylko 60 punktów i ocenę zadowalającą.

Z przedstawionych danych w tabeli 2 wynika, że dodatek poekstrakcyjnej śruty rzepakowej spowodował podwyższenie zawartości składników pokarmowych. Uzyskano kiszonkę, w której podwyższył się poziom suchej masy, oraz szczególnie wzrosła zawartość białka surowego.

Tabela 1

Ocena jakości kiszonek
Evaluation of silages quality

Kiszonka — Silage	pH	Zawartość w procentach Content in percentage				N-NH ₃ do N-ogólnego % N-NH ₃ to N-total	Ocena według skali Fliega-Zimmera Evaluation in Flieg-Zimmer's scale	
		kw. mlekowy lactic acid	kw. octowy acetic acid	kw. masłowy butyric acid	alkohol alcohol		punkty points	jakość quality
Buraki Poly-Past + 0,5% benzo- zoesanu sodu (35% roz- twór)	3,91	2,93	4,04	brak	0,19	21,74	60	zadawalająca satisfactory
Poly-Past beets + 0,5% so- dium benzo- ate (35% so- lution)								
Buraki Poly-Past + 10% po- ekstrakcyjnej śruty rzepa- kowej	3,80	2,18	2,45	brak	1,59	15,64	70	dobra good
Poly-Past beets + 10% ex- tracted ra- peseed oil meal								

Strawność składników pokarmowych została przedstawiona w tabeli 3. Stwierdzono, że przeżuwacze lepiej przyswajają składniki zawarte w kiszonkach w porównaniu do trzody chlewnej. Szczególnie różnice te są widoczne w strawności białka surowego dla kiszonki z samych buraków. Uzyskano tu niskie współczynniki strawności dla przeżuwaczy jak i dla trzody chlewnej. Owce uzyskały wyższą strawność składników pokarmowych kiszonki z dodatkiem poekstrakcyjnej śruty rzepakowej, natomiast tuczniaki odwrotnie. Wyższą strawność stwierdzono dla kiszonki z samych buraków.

Na podstawie zawartości składników pokarmowych oraz współczynników strawności obliczona została wartość pokarmowa kiszonek. Wyniki te zestawiono w tabeli 3. Wskazują one, że zawartość jednostek

Tabela 2

Skład chemiczny skarmianych kiszonek
Chemical composition of silages

Kiszonka — Silage	Zawartość w procentach						
	Content in percentage						
	sucha masa dry matter	popiół surowy crude ash	substancja organiczna organic matter	białko ogólne crude protein	tłuszcz surowy crude fat	włókno surowe crude fibre	bezazotowe wyciągowe N-free extract
Buraki Poly-Past + 0,5% ben- zoesanu sodu (35% roztwór)	17,41 100,00	1,22 7,00	16,19 93,00	1,07 6,14	0,35 2,01	1,19 6,83	14,03 80,58
Poly-Past beets + 0,5% sodium benzoate (35%) solution)							
Buraki Poly-Past + 10% poek- strakcyjnej śruty rzepakowej	22,63 100,00	0,69 3,04	21,94 96,96	5,05 22,32	0,69 3,04	2,40 10,60	13,79 60,93
Poly-Past beets + 10% extracted rapeseed oil meal							

owsianych w 1 kg była wyższa dla kiszonki z dodatkiem poekstrakcyjnej śruty rzepakowej, również ilość białka pięciokrotnie przewyższała kiszonkę z samych buraków. W żywieniu przeżuwaczy 1 kg kiszonki zawierał więcej jednostek owsianych i białka ogólnego strawnego jak kiszonka w żywieniu trzody chlewnej. Różnice te są bardziej widoczne w przeliczeniu wartości pokarmowej na suchą masę.

WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonego doświadczenia można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Z buraków Poly-Past IHAR z 0,5% dodatkiem 35% roztworu benzoenu sodu otrzymano kiszonkę zadowalającej jakości.
2. Dodatek 10% poekstrakcyjnej śruty rzepakowej pozwala uzyskać kiszonkę o dobrej jakości.

Tabela 3

Współczynniki strawności oraz wartość pokarmowa kiszonek
Digestibility coefficients and the nutritive value of silages

Współczynniki strawności Digestibility coefficients	Trzoda chlewna — Pigs		Przeżuwacze — Ruminants	
	buraki Poly-Past + 0,5% benzoesu sodu (35% roztwór) Poly-Past beets + 0,5% sodium benzoate (35% solution)	buraki Poly-Past + 10% poekstrakcyjnej śruty rzepakowej Poly-Past beets + 10% extracted rapeseed oil meal	buraki Poly-Past + 0,5% benzoesu sodu (35% roztwór) Poly-Past beets + 0,5% sodium benzoate (35% solution)	buraki Poly-Past + 10% poekstrakcyjnej śruty rzepakowej Poly-Past beets + 10% extracted rapeseed oil meal
Sucha masa Dry matter	71,07	70,70	81,92	84,69
Substancja organiczna Organic matter	72,92	72,01	83,58	86,70
Białko ogólne Crude protein	36,46	72,14	57,19	79,20
Tłuszcz surowy Crude fat	53,72	47,66	65,65	82,18
Włókno surowe Crude fibre	63,49	63,22	89,17	74,99
Bezazotowe wyciągowe N-free extracts	76,39	74,60	85,74	91,22
1 kg kiszonki zawiera: 1 kg of the silage contains:				
jednostek owsianych oat feed units	0,155	0,206	0,180	0,263
białka ogólnego strawnego [g] digestible crude protein	10,36	48,400	11,166	53,650
1 kg suchej masy kiszonki zawiera: 1 kg of dry matter of the silage contains:				
jednostek owsianych oat feed units	0,890	0,910	1,033	1,162
białka ogólnego strawnego [g] digestible crude protein	59,540	213,870	64,135	237,074

3. Dodatek śruty rzepakowej spowodował podwyższenie zawartości składników pokarmowych, a szczególnie białka.

4. Składniki pokarmowe zawarte w kiszonkach są lepiej trawione przez przeżuwacze niż przez trzodę chlewną.

5. Wartość pokarmowa kiszonek z buraków Poly-Past IHAR sporządzanych z dodatkiem poekstrakcyjnej śruty rzepakowej jest wyższa niż samych buraków.

LITERATURA

1. Holzschuh W., Frenzke W., Legel S., 1966: Jb. Tierernähr. u. Fütterung, 5, s. 426.
2. Kwiaton Z., Kwiaton D., Podkówka W., 1976: Uprawa i użytkowanie buraka cukrowo-pastewnego i cukrowego na paszę. Instrukcja wdrożeniowa, IHAR, Bydgoszcz, ss. 30.
3. Podkówka W., 1974: Kiszenie pasz z dodatkiem benzoesu sodu. Wydawnictwo RRZD Minikowo, ss. 15.
4. Podkówka W., Mikołajczak J., Janicki B., 1975: Zalety buraków Poly-Past IHAR jako paszy. Przegląd Hodowlany, 21: s. 6.
5. Podkówka W., 1974: Możliwość zwiększania pasz gospodarskich w woj. bydgoskim. Wydawnictwo RRZD Minikowo i WZGS w Bydgoszczy, ss. 25.

Я. Миколайчак, Я. Граевски

КОРМОВАЯ ЦЕННОСТЬ СИЛОСОВАННОЙ СВЕКЛЫ ПОЛИ-ПАСТ ИХАР (POLY-PAST IHAR) В КОРМЛЕНИИ СВИНЕЙ И ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Резюме

Свёклы Поли-Паст ИХАР силосовали в бетонных бункерах ёмкостью в 6 м³, с добавлением 35% раствора бензоата натрия или с добавлением экстракционной рапсовой муки. Из свёклы с добавлением бензоата натрия был получен силос удовлетворительного качества, а добавление экстракционной рапсовой муки позволяет получить силос хорошего качества и с высшим содержанием кормовых компонентов, особенно белка.

Исследования на переваримость показали, что кормовые компоненты, которые содержатся в силосах, лучше перевариваются овцами чем свиньями, значит, что у них высшая кормовая ценность. Также силосы, приготовленные с добавлением экстракционной рапсовой муки, в сравнении с силосом приготовленным из одной свёклы, характеризуются высшей кормовой ценностью.

J. Mikołajczak, J. Grajewski

THE NUTRITIVE VALUE OF ENSILED POLY-PAST IHAR
BEETS IN FEEDING PIGS AND RUMINANTS

Summary

Poly-Past IHAR beets were ensiled in concrete containers of 6 m³ cubic capacity. As additions 0,5% of 35% solution of sodium benzoate or extracted rapeseed oil meal were added. Beets with the addition of sodium benzoate gave the silage of satisfactory quality. The addition of extracted rapeseed oil meal gives the silage of good quality and of higher content of nutrients — especially of protein.

Digestibility examinations showed that nutrients found in silages were better digested by sheep than by pigs, so they have higher nutritive value. The silages made with the addition of extracted rapeseed oil meal also have higher nutritive value in comparison to silages prepared of beets only.