

obecnie pasz treściwych, przy równoczesnej obniżce kosztów utrzymania tych zwierząt.

Przez wprowadzenie mocznika na miejsce paszy treściwej do żywienia 120 krów, 80 jałówek i 15 opasów, oszczędzano dziennie 250—300 kg śruty zbożowej. Przeliczając tę ilość paszy treściwej po cenie mieszanki B, dzienna oszczędność wyniosła 650—780 zł,

czyli miesięcznie obniżano koszt utrzymania bydła o 21.000 zł.

W naszych warunkach klimatycznych żywienie zimowe przeżuwalcy przeciąga się na sześć miesięcy, więc zaoszczędzane kwoty są warte zabiegu i dodatkowych starań, szczególnie dziś, gdy wymaga tego sytuacja gospodarza kraju.

Adres autora: dr Zenon Voelkel, Olesno Śl., woj. opolskie, ul. J. Krasickiego 24.

CZESŁAW LEWICKI, MARIAN WÓJCIAK

Przydatność zepsutego ziarna zbóż Cz. III. Strawność i przyswajalność przez świnie składników pokarmowych zepsutego jęczmienia*)

Z Katedry Żywienia Zwierząt WSR w Olsztynie
Kierownik: prof. dr JÓZEF DUBISKI

W pracy pogładowej *Dubiskiego* (3) stanowiącej wstęp do tych badań, została omówiona ich celowość oraz dokonany przegląd zmian, jakie zachodzą w ziarnie przy niewłaściwych warunkach sprzętu i przechowywania. Jedną z powszechnie spotykanych form uszkodzenia pasz jest porażenie ich przez roztozce. Zbadanie wpływu tego porażenia na strawność i przyswajalność składników pokarmowych jęczmienia jest przedmiotem niniejszej pracy.

Dotychczasowe poglądy na szkodliwość paszy porażonej roztozczami są sprzeczne. Dawniejsze poglądy reprezentowane między innymi przez *Zachera* (13) uzasadniają możliwość szkodliwego wpływu pasz porażonych rozkruszkami na organizm zwierzęcia, aczkolwiek autor uważa, że pasze porażone rozkruszkami po uprzednim uparowaniu mogą być skarmiane w ograniczonych ilościach przez niektóre gatunki zwierząt. *Maurizio* (5) zwraca uwagę na fakt, że roztozca są zdolne przenosić szkodliwe dla zdrowia pleśnie, chociaż w ich obecności nie mogą one się rozwijać; jednak pasza taka, pozostawiona w spokoju, po zabiciu rozkruszków natychmiast pokrywa się pleśnią.

Z nowszych prac na uwagę zasługuje obszerna monografia *Boczka* (1), który wyraża pogląd, że rozkruszki muszą wpływać ujemnie na produkt, w którym żyją, chociażby przez sam fakt zanieczyszczenia kałem i martwymi osobnikami. Często obok rozkruszków rozwijają się pleśnie. Z zasady środowisko, w którym żyją roztozca, jest bardziej wilgotne od normalnych warunków składowania paszy, co sprzyja rozwojowi pleśni i innym procesom biologicznym niekorzystnie wpływającym na jakość przechowywanej paszy. *Mołodecki* i *Żurkowska* (7) oraz *Mołodecki* i *Burzyńska* (6) w badaniach nad oceną higieniczną produktów porażonych rozkruszkami wyrażają pogląd o szkodliwym wpływie ich na przewód pokarmowy myszy oraz stwierdzają zły stan higieniczny produktu, wykluczający go z konsumpcji dla ludzi.

Odmienne stanowisko zajmują *Szwabowicz* i współpracownicy (8, 9, 10, 11, 12), którzy w szeregu doświadczeń starają się wykazać, że pasze porażone rozkruszkami nie wywierają ujemnego wpływu na organizm zwierzęcia. W doświadczeniach na myszach, świnkach morskich, gołębiach, kurach, kogutach, owcach, trzodzie chlewnej i kurczętach stwierdzili oni, że skarmiane pasze z rozkruszkami nie były toksyczne i przyrosty zwierząt były zadowalające; również i smakowitość dawek nie uległa

pogorszeniu. Na podstawie podawanych przez autorów wyników można jednak stwierdzić, że w niektórych ich doświadczeniach zużycie karmy na 1 kg przyrostu ciężaru ciała było zbyt duże i znacznie przekraczało powszechnie spotykane normy (12). Podobne poglądy są reprezentowane przez *Goertlera* (4) i *Borcherta* (2). Pierwszy z nich skarmiając trzodą chlewną śrutę jęczmienną silnie porażoną rozkruszkami w ilości 450 g dziennie na sztukę nie stwierdził toksycznego działania rozkruszków. *Borchert* przeprowadził badania na królikach i świnkach morskich skarmiając w różnych kombinacjach pasze silnie porażone rozkruszkami. Nie zaobserwował on również żadnych zmian w zdrowiu zwierząt, ciężarze ciała i apetycie.

Pomimo tych pozytywnych wyników otrzymanych w szeregu doświadczeń, uznanie nieszkodliwości rozkruszków w paszach przeznaczonych dla zwierząt kryje w sobie poważne niebezpieczeństwo. Szkodnik ten, nie zwalczany w magazynach, gdzie są przechowywane pasze obok zboża konsumpcyjnego, praktycznie bardzo łatwo opanowałby produkty spożywcze przeznaczone na konsumpcję dla ludzi. Biorąc pod rozwagę niebezpieczeństwo zakażenia produktami konsumpcyjnymi, należy prowadzić energiczną walkę z tym szkodnikiem. Z drugiej jednak strony w dobie obecnej, przy poważnym deficycie pasz, nie można dopuścić do niszczenia pasz, które uległy zakażeniu rozkruszkami, gdyż po odpowiednich zabiegach mogą one być skarmiane w ograniczonych ilościach przez niektóre gatunki zwierząt. Skarmiając pasze porażone rozkruszkami należy jednak liczyć się z ujemnym wpływem na organizm zwierzęcia, co może się ujawnić w gorszym wykorzystaniu karmy.

Celem omawianego doświadczenia było stwierdzenie, czy i w jakim stopniu zepsucie jęczmienia wpłynęło na przyswajanie karmy przez świnie. Jako kryteria przyswajalności posłużyły bilans azotu i strawność składników pokarmowych.

Badania własne

Do doświadczenia użyto śrutę jęczmiennej dostarczonej przez gospodarstwo WSR Posorty. Połowę dostarczonej śrutę jęczmiennej składowano przez okres trzech miesięcy w pomieszczeniu silnie opanowanym przez rozkruszki i wilgotnym. Śruta jęczmienna składowana w niewłaściwych warunkach została silnie opanowana przez rozkruszki, a ponadto uległa częściowo fermentacji i porażeniu przez pleśnie. Tak przygotowaną śrutę jęczmienną następnie przesuszono, zabijając rozkruszki i wstrzymując dalsze pleśnienie. Pozostała połowa śrutę, przechodo-

*) Dwie pierwsze prace z tego cyklu zostały zamieszczone w Zeszytach Naukowych WSR w Olsztynie, nr 6, 1959.

wywana w normalnych warunkach, nie uległa porażeniu przez rozkruszkę ani zapleśnieniu.

Dla określenia jakości użytych pasz dokonano ich oceny organoleptycznej. Śruta jęczmienna zdrowa miała barwę i smak swoiste, charakterystyczne dla tego rodzaju paszy, zapach z lekka spichrzowy; brak było jakichkolwiek cech zepsucia lub odchyłań od przeciętnego standardu przyjętego dla śruty jęczmiennej. Śruta jęczmienna zepsuta miała zabarwienie ciemniejsze, zapach fermentacyjno-stęchły, smak kwaskowy, nieprzyjemny. W preparatach mikroskopowych stwierdzono obok martwych rozkruszków liczne strzępki pleśni.

Skład chemiczny śruty jęczmiennej zdrowej i zepsutej zestawiono w tabeli 1. Analiza chemiczna obu rodzajów śruty jęczmiennej nie odzwierciedla wyraźnie ich stanu zdrowotnego. Stwierdzone różnice w surowym włóknie, bezazotowych wyciągach i surowym popiele można uważać za powstałe w wyniku działania rozkruszków i pleśni. Poza analizą podstawową oznaczono zawartość azotu rozpuszczalnego w wodzie. Otrzymane wyniki wyrażają się w liczbach 21,8% dla śruty zdrowej i 34,9% dla śruty zepsutej. Należy sądzić, że wyższa rozpuszczalność ciał azotowych śruty zepsutej jest wynikiem rozpadu pewnej ilości wielkocząstkowych związków azotowych.

Tab. 1. Skład chemiczny ziarna jęczmienia (w procentach)

Składniki	Ziarno		W suchej masie	
	zdrowe	zepsute	zdrowe	zepsute
Woda	9,80	8,59	—	—
Białko ogólne	11,55	12,36	12,80	13,52
Wyciąg eterowy	1,26	1,37	1,40	1,50
Włókno surowe	5,61	7,90	6,22	8,64
Bezazotowe wyciągowe	68,36	65,05	75,78	71,17
Popiół	3,42	4,73	3,80	5,17

Badanie strawności śruty roślinnej i jej wpływu na bilans azotu wykonano metodą bilansową. Doświadczenie składało się z dwóch dziesięciodniowych okresów właściwych poprzedzanych ośmiodniowymi okresami wstępnymi. W okresie wstępnym karmiono zwierzęta tak samo jak we właściwym. Zwierzęta umieszczono w klatkach o wymiarze 2,0 × 1,5 m z podłogą nachyloną ku środkowi i odpływem na mocz, który ściekał do butli z płynem konserwującym. Kał zbierano do worków przymocowanych do specjalnej uprzęży, które opróżniano dwa razy dziennie. Całkowitą ilość zebranego kału ważono i dla uzyskania średniej próby pobierano 10% całości. Pobrane próbki kału doprowadzano do stanu powietrznie suchego i analizowano na zawartość poszczególnych składników.

W okresie pierwszym zostały określone współczynniki strawności i bilans azotu przy karmie składającej się wyłącznie ze zdrowej śruty jęczmiennej, w okresie drugim skarmiono wyjątkowo

śrutę jęczmienną zepsutą. Doświadczenie przeprowadzono na czterech tucznikach. Średni ciężar ciała na początku doświadczenia wynosił 78,0 kg, po zakończeniu doświadczenia 86,5 kg. Tuczniaki otrzymywały w obydwóch okresach po 3 kg śruty jęczmiennej dziennie na sztukę.

Otrzymane współczynniki strawności przedstawiono w tabeli 2. Jak widać, różnice we współczynnikach strawności dla białka ogólnego, ekstraktu eterowego i ciał bezazotowych wyciągowych przy skarmianiu obu rodzajów jęczmienia nie wystąpiły. Natomiast otrzymano różnice we współczynnikach strawności dla włókna surowego. Średnia dla czterech wartości w okresie, kiedy tuczniaki otrzymywały paszę zdrową, wynosi 27,2%, w okresie drugim, przy żywieniu paszą zepsutą — 33,1%. Pomimo wyraźnie lepszego trawienia włókna surowego przy skarmianiu paszy zepsutej, nie można zdecydowanie twierdzić, że różnice te są istotne, a to ze względu na zbyt duże odchylenia we współczynnikach strawności przy skarmianiu tej samej paszy (tuczniak nr 3 i 4 w pierwszym okresie). Także tuczniak nr 2 trawił włókno z paszy zepsutej nieco gorzej niż ze zdrowej. Uwzględniając te nierównomierne odchylenia we współczynnikach strawności dla poszczególnych tuczników nie można twierdzić, że włókno surowe istotnie było lepiej trawione w okresie, kiedy tuczniaki otrzymywały karmę zepsutą.

Bilans azotu przedstawiają dane tabeli 3. Retencja azotu u tuczników w okresie pierwszym, kiedy otrzymują one paszę zdrową, jest wyrównana, średnia dla czterech tuczników wynosi 33,34 g dziennie na sztukę. Dla okresu drugiego, kiedy tuczniaki otrzymywały paszę zepsutą, otrzymano również wyrównaną retencję azotu u poszczególnych sztuk; średnia dla czterech wartości wynosi 21,84 g dziennie na sztukę.

Jak widać, retencja azotu w drugiej części doświadczenia, kiedy tuczniaki otrzymywały paszę zepsutą, jest niższa średnio o 11,50 g dziennie na sztukę. Na podstawie otrzymanych wyników należy stwierdzić, że pasza zepsuta wpływa wyraźnie na retencję azotu, obniżając ją średnio o 1/3 w porównaniu z retencją przy skarmianiu paszy zdrowej. Należy sądzić, że ten spadek retencji azotu jest związany z obniżeniem wartości biologicznej białka, jaka mogła nastąpić w wyniku procesów życiowych rozkruszków (1, 6) i pleśni. Na uwagę zasługują również fakt niewyjadania karmy przez tuczniaki otrzymujące paszę zepsutą. W okresie pierwszym tuczniaki wyjadały zadawaną karmę bez reszty, natomiast po przejściu na paszę zepsutą ilość azotu w pozostawionych niedojadkach u poszczególnych zwierząt wahała się od 11,69 do 15,05 g dziennie na sztukę; jest to wskaźnikiem, że smakowitość karmy zepsutej była znacznie gorsza.

Na podstawie przeprowadzonego doświadczenia można stwierdzić:

1. Podstawowa analiza chemiczna paszy nie odzwierciedla jej zdrowotności; jedynie zwiększenie ilości azotu rozpuszczalnego w wodzie może być wskaźnikiem zmian w związkach białkowych; wyższa rozpuszczalność może wskazywać na naruszenie struktury białka.

2. Otrzymane współczynniki strawności dla obu pasz nie różnią się zbyt wiele między sobą i nie można na ich podstawie sądzić o stopniu zepsucia paszy.

Tab. 2. Współczynnik strawności składników pokarmowych (w procentach)

Rodzaj paszy	Z d r o w a					Z e p s u t a				
	1	2	3	4	średnio	1	2	3	4	średnio
Białko ogólne	77,5	79,9	76,6	78,4	78,1	79,0	79,9	81,0	82,5	80,6
Wyciąg eterowy	58,1	55,9	59,7	59,7	58,4	53,6	56,1	57,7	57,3	56,2
Włókno surowe	29,1	32,5	22,1	24,9	27,2	34,7	30,5	31,0	36,2	33,1
Bezazotowe wyciągowe	90,5	90,8	93,7	91,9	91,7	89,8	97,1	91,6	92,0	92,6

Tab. 3. Obliczenie bilansu azotu (w gramach dziennie)

Rodzaj paszy Numery tuczników	Z d r o w a					Z e p s u t a				
	1	2	3	4	średnio	1	2	3	4	średnio
Podano w paszy	55,44	55,44	55,44	55,44	55,44	59,32	59,32	59,32	59,32	59,32
Pozostało w niedojadkach	—	—	—	—	—	11,69	12,09	15,06	11,93	12,69
Pobrane	55,44	55,44	55,44	55,44	55,44	47,63	47,23	44,27	47,39	46,69
Wydalone w kale	12,43	11,12	12,99	11,96	12,12	9,98	9,50	9,01	8,30	9,20
Wydalone w moczu	8,20	10,56	11,12	10,03	9,98	17,05	14,43	14,05	16,85	15,59
Razem wydalone	20,63	21,68	24,11	21,99	22,10	27,03	23,93	23,06	25,15	22,29
Zatrzymane w organizmie	34,81	33,78	31,33	33,45	33,34	20,60	23,30	21,21	22,24	21,84
W procentach N pobranego	62,8	60,9	56,5	60,3	60,1	43,3	49,3	47,9	46,9	46,8
W procentach N strawionego	76,6	76,2	73,3	76,9	76,9	54,7	61,7	60,1	56,9	54,8

3. Retencja azotu jest wyraźnie niższa przy skarmianiu paszy zepsutej, stąd należy się liczyć co najmniej z pogorszeniem gospodarczego efektu żywienia, wyrażającym się w obniżeniu przyrostów wagowych oraz zwiększeniu ilości zużytej karmy na 1 kg przyrostu

4. Smakowitość dawki pokarmowej w której skład wchodzi pasza zepsuta, jest gorsza i należy liczyć się z niewyjadaniem karmy przez zwierzęta.

Piśmiennictwo

1. Boczek J.: Rozkruszek mączny (*Tyroglyphus farinae*), morfologia, biologia i ekologia, szkodliwość oraz próby zwalczania. Roczn. Nauk Roln. 75-A, 559 (1957).
2. Borchert A.: Über die Verfütterung vermilteter Kleie. Tierzucht 6, 204 (1953).
3. Dubiski J.: Przydatność zepsutego ziarna zbóż. Część I. Problem ziarna zepsutego w gospodarce zbożowej i w żywieniu zwierząt. Z. Nauk. WSR Olsztyn 6, 59 (1959).
4. Goerttler V.: Schädigungen durch von Milben befallenes Futter beim Schwein. Festschrift zum 75. Geburtstag von Prof. Dr. A. Scheunert. Beihefte zum Arch. Tierern., Sonderheft, 31 (1954).
5. Maurizio A.: Nahrungsmittel aus Getreide, Bd I. Berlin, Parey (1917).
6. Mołodecki H., Burzyńska H.: Materiały do higienicznej oceny żywności porażonej roztocznymi magazynowymi. I. Badania bakteriologiczne żywności porażonej przez roztocze magazynowe. Roczn. PZH, VII, 419 (1956).
7. Mołodecki H., Żurkowska T.: Materiały do higienicznej oceny żywności porażonej roztocznymi magazynowymi. II. Z badań nad patogenetycznymi właściwościami żywności porażonej przez roztocze magazynowe. Roczn. PZH, VIII, 19 (1957).
8. Sozyński J., Szwabowicz A., Międzobrodzki K.: Wpływ grzybów z rodzaju *Aspergillus* i *Penicillium* na rozwój rozkruszka mącznego (*Tyroglyphus farinae*). Med. Wet. XIV, 608 (1958).
9. Szwabowicz A., Międzobrodzki K., Szmidt Wl.: Toksyczność rozkruszka mącznego *Tyroglyphus farinae* dla zwierząt. III. Doświadczenie na świniach. Med. Wet. XIV, 344 (1958).
10. Szwabowicz A., Międzobrodzki K.: Toksyczność rozkruszka mącznego (*Tyroglyphus farinae*) dla zwierząt. I. Med. Wet. XIII, 475 (1957).
11. Szwabowicz A., Międzobrodzki K., Dongiewicz K.: Toksyczność rozkruszka mącznego (*Tyroglyphus farinae*) dla zwierząt. II. Doświadczenia na koniach i owcach. Med. Wet. XIII, 722 (1957).
12. Szwabowicz A., Międzobrodzki K., Pańkowska I., Holnicka B.: Toksyczność rozkruszka mącznego (*Tyroglyphus farinae*) dla zwierząt. IV. Doświadczenie na kurczętach i kaczkach. Med. Wet. XIV, 556 (1958).
13. Zacher F.: Die Vorrats-, Speicher- und Materialschädlinge und ihre Bekämpfung, Berlin, Parey, 1927, s. 263.

Adres autora: Czesław Lewicki, Olsztyn, Kortowo, WSR.

Левички Ч., Вуйцяк М. КОРМОВАЯ ПРИГОДНОСТЬ ИСПОРЧЕННОГО ЗЕРНА. ПЕРЕВАРИМОСТЬ И УСВОЯЕМОСТЬ СВИНЬЯМИ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ИСПОРЧЕННОГО ЗЕРНА ЯЧМЕНЯ.

Авторы исследовали влияние недоброкачественного корма на переваримость и усвояемость питательных веществ. Опыт был проведен на 4 подсвинках, которым

давали ячмень пораженный клещами *Tyroglyphus farinae* и плесенью. При скармливании здорового зерна установлены были следующие показатели: коэффициенты переваримости сырого протеина равнялись — 78,1%, сырого жира — 58,4%, сырой клетчатки — 27,2% и безазотистых экстрактивных веществ — 91,7%; суточный баланс азота составлял 33,45 г. При скармливании испорченного зерна коэффициенты переваримости равнялись соответственно: 80,6%, 56,2%, 33,1% и 92,6%, суточный баланс азота — 22,24 г. На основании проведенного опыта авторы приходят к следующим заключениям:

1. Зоотехнический анализ не устанавливает доброкачественности корма. Только увеличенное количество растворимого в воде азота может быть показателем нарушения структуры белка.

2. Коэффициенты переваримости для здорового и пораженного кормов весьма мало разнятся между собой. По этим показателям нельзя судить о степени поражения и порчи корма.

3. Осаждение азота понижается при скармливании пораженного корма. Из этого следует, что испорченный корм может вызывать снижение привесов и увеличение затраты корма на 1 кг привеса.

4. Испорченный корм понижает вкусовые качества рациона, что обуславливает невыедание корма животными.

Lewicki C., Wójciak M. — Utility of spoiled corn grain. III Part. Digestibility and assimilability of food ingredients of spoiled barley by pigs.

The aim of the experiment was to find out whether and to what a degree the damage caused to barley influenced the assimilability of the food by pigs. The damage of the barley was caused by the *Tyroglyphus farinae* and resulted in making it mouldy. The nitrogen balance and digestibility of the food ingredients served as the criteria of the assimilability.

The experiment was conducted on 4 fattening pigs. The digestion coefficients obtained in the course of feeding with sound food were for nitrogen bodies 78.1 per cent, ether extract 58.4 per cent, raw fiber 27.2 per cent and nitrogen free extracts 91.7 per cent. For the spoiled barley the digestion coefficients were correspondingly 80.6 per cent, 56.2 per cent, 33.1 per cent, and 92.6 per cent. The diurnal retention of nitrogen was on the average 33.45 g. when sound food was given and 22.24 g. when the animals received spoiled barley.

On the basis of the present experiment it can be stated:

1. A basic chemical analysis of the food does not reflect its soundness; solely the increase of the quantity of nitrogen soluble in water can be an indication of the changes in the protein compounds; a higher solubility can be an indication of a disturbed structure of the protein.

2. The digestion coefficients obtained for the two kinds of food do not show significant differences therefore they cannot serve as a basis of judgement of the degree of the spoiling of the food.

3. The retention of nitrogen is clearly lower when spoiled food is fed therefore into account should be taken at least the deterioration of the economical effect of the feeding expressed by a decrease of the body weight gains and an increase of the quantity of food used for the gain of 1 kg. of the body weight.

4. The savouriness of the food ration which includes spoiled food is inferior and therefore one should reckon that the animals will leave over some part of the food offered to them.

Lewicki C. Wójciak M. — **L'utilité du grain de blé détérioré (IIIe partie). La digestibilité et la possibilité d'une assimilation des parties intégrantes alimentaires de l'orge détériorée.**

Le but de l'expérience était la constatation, si la détérioration de l'orge avait influé et dans quel degré sur l'assimilation possible du fourrage par les porcs. La détérioration par *Tyroglyphus farinae* était liée avec moisissure. Le bilan de l'azote et la digestibilité des ingrédients alimentaires servaient de critère de la possibilité de l'assimilation.

L'expérience fut effectuée sur 4 porcs d'engraissement. Les coefficients de la digestibilité d'une nourriture saine comportent pour les substances azotées 78,1%, les extraits d'éther 58,4%, les fibres crus 27,2% et les extraits non azotés 91,7% — tandis que pour l'orge détériorée proportionnellement 30,6%, 56,2%, 33,1%, et 92,6%. La rétention journalière de l'azote comporte en moyenne pour le fourrage sain 33,45 g et pour le fourrage détérioré 22,24 g.

En se basant sur l'expérience effectuée on peut constater que:

1. L'analyse chimique de base du fourrage ne démontre pas sa salubrité, seule la hausse de la quantité d'azote soluble dans l'eau peut être un indicateur des changements dans les combinaisons d'albumines; une plus grande solubilité peut indiquer une lésion de la structure d'albumines.

2. Les coefficients de la digestibilité obtenus pour les deux fourrages ne diffèrent pas beaucoup et ne permettent pas de juger du degré de la détérioration du fourrage.

3. La rétention de l'azote est nettement moins grande quand les animaux sont nourris à l'aide du fourrage détérioré, c'est pourquoi il faut compter tout au moins avec un effet moins avantageux du

nourrissage, s'exprimant par une augmentation du poids plus lente et une augmentation de la quantité du fourrage nécessaire à 1 kg d'accroissement.

4. La saveur du fourrage, comportant une partie détériorée est moins bonne, il faut donc compter que les animaux ne mangeront pas tout le fourrage qui leur sera donné.

Lewicki C. Wójciak M. — **Brauchbarkeit des verdorbenen Getreidekorns. III. Teil. Verdaulichkeit und Assimilation der Nahrungskomponente der verdorbenen Gerste bei Schweinen.**

Die Versuche verfolgten den Zweck inwieweit und ob eine Gerstenschädigung auf die Assimilation des Futters bei Schweinen einen Einfluss ausübt. Die Gerstenschädigung war Folge einer starken Lähmung durch *Tyroglyphus farinae* und der darauf folgenden Verschimmelung. Als Kriterium der Assimilation diente die Stickstoffbilanz und die Verdaulichkeit der Nahrungskomponente.

Zum Experiment wurden 4 Mastschweine herangezogen. Die erhaltenen Verdauungskoeffizienten bei Verfütterung vom gesunden Futter betragen für Stickstoffkörper 78,1%, Aetherauszug 58,4%, rohe Fasern 27,2% und stickstofflose Auszüge 91,7%, dagegen machen aus dieselben Koeffizienten der verdorbenen Gerste entsprechend 30,6%, 56,2%, 33,1% und 92,6%. Tagesretention des Stickstoffs bei Verfütterung der gesunden Gerste durchschnittlich 33,45 g und 22,24 g der verdorbenen.

Demnach kann folgendes angenommen werden:

1. Die grundsätzliche chemische Futteranalyse liefert kein massgebendes Bild der Futtergesundheit; bloss eine Zunahme des wasserlöslichen Stickstoffs kann als Veränderungsindex der Eiweissverbindungen betrachtet werden. Eine Steigende Löslichkeit weist eher auf eine Läsion der Eiweissstruktur auf.

2. Die erhaltenen Verdauungskoeffizienten beider Futterarten unterscheiden sich wenig untereinander; so kann man auf dieser Basis nicht richtig genug den Grad der Futterschädigung beurteilen.

3. Die Stickstoffretention ist deutlich niedriger bei Verfütterung des verdorbenen Futters, daher muss mit einer Verschlechterung des wirtschaftlichen Fütterungseffekts gerechnet werden. Es kommt zur Erniedrigung der Gewichtszunahme sowie zur Erhöhung der für 1 kg Gewichtszuwachs bedingten Futterportionen.

4. Geschmack der mit verdorbenem Futter vermischten Futterportion ist schlechter und es muss mit einer Futterabneigung durch Tiere gerechnet werden.

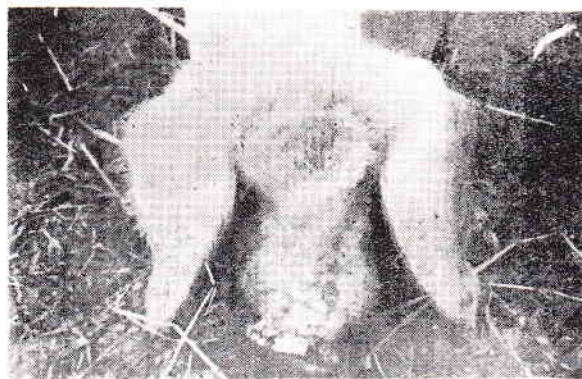
NOTATY Z PRAKTYKI

JAN CHWALIBÓG, ALFRED CHWISTEK
Gorzów Wlkp.

ZAKAŻNE ZANIKOWE ZAPALENIE NOSA (ZZZN) U ŚWIŃ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ZIELONOGÓRSKIEGO

ZZZN u świń jest dotychczas rzadko spotykanym schorzeniem na terenie tut. województwa. Klasyczny przypadek tego schorzenia został stwierdzony latem 1961 r. w zagrodzie jednego z rolników gromady Krępiny pow. Sulęcín. Rolnik ten prowadzi własną chlewnię hodowlaną. Posiada knura zarodowego i maciory własnej hodowli (duża, angielska, biała). Wypadki zachorowania na ZZZN wystąpiły u dwóch warchlaków po ukończeniu 3 miesięcy życia.

Pochodziły one od różnych macior. Schorzenie rozpoczęło się stopniowymi zmianami w zakresie



Zdjęcia: Tadeusz Szymczyk — Biowet Gorzów Wlkp.