

miejsowości, gdzie jest poczta na miejscu, można wysyłać gąsienice pocztą.

Piśmiennictwo

1. Descours J., Staszewicz E.: Wyniki doświadczeń nad zbiorową inkubacją greny jedwabnika morwowego. Prace L.J.N., 15, 15, 1964.
2. Gierwatowski S.: Wpływ chorób jedwabnika morwowego na wysokość strat ponoszonych przez hodowców w Polsce w 11.1956—1960. Ms pracy magist. WSP Kraków, 1965.
3. Golański K.: Badanie wartości użytkowej różnych ras jedwabnika morwowego. Informator Inst. Zoot. dla hodowców jedwabników w Polsce, s. 36, Kraków, 1956.
4. Golański K.: Możliwości dostarczania hodowcom żywych gąsienic jedwabnika morw. Informator Inst. Zoot. dla hodowców jedwabników w Polsce, s. 32, Kraków 1956.
5. Golański K.: Badania wartości kokonów niektórych ras i krzyżówek hodowanych w Polsce i zagranicą, Biul. Prac Nauk.-Bad. Inst. Zoot. 9, 65, Kraków, 1957.
6. Golański K.: Analiza hodowli jedwabników o rekordowej wydajności kokonów w Polsce, Biul. Prac Nauk.-Bad. Inst. Zoot. 16, 69, Kraków, 1961.
7. Golański K.: Medycyna Wet. 4, 188, 1963.
8. Golański K.: Medycyna Wet. 6, 328, 1963.
9. Golański K.: Medycyna Wet. 8, 454, 1964.
10. Golański K.: Medycyna Wet. 8, 473, 1965.
11. Golański K.: Medycyna Wet. 10, 592, 1965.
12. Golański K.: Medycyna Wet. 11, 167, 1966.
13. Golański K.: Medycyna Wet. 11, 166, 1967.
14. Golański K.: Medycyna Wet. 3, 157, 1967.
15. Golański K.: Medycyna Wet. 5, 291, 1967.
16. Wąsowicz J.: Badanie warunków właściwych dla zbiorowej inkubacji greny jedwabnika morwowego (*Bombyx mori* L.), Prace L.J.N., 1, 35, 1957.

Adres autora: prof. dr Kazimierz Golański, Kraków, ul. Św. Krzyża 7.

Голяньски К. — Влияние различных факторов на уровень потерь в промышленном разведении *Bombyx mori* L. в 1956—1960 г. в Польше.

На основании статистического анализа материалов из 1956—1960 г. установили высоту потерь на несенных шелководах в Польше с одной стороны болезнями, с другой стороны другими факторами. Вычисляли, что общее количество потерь в рассматриваемый период равнялось приблизительно 35% предполагаемого сбора коконов. Причиной потерь были в 12% болезни червей, а в 88% другие факторы. Высота потерь в отдельных районах

Польши была тем выше, чем ниже был культурный уровень работы шелководов, вызванный главным образом отсутствием необходимого опыта, в технике, а также в гигиене вывода, кормления и ухода за гусеницами, что было связано с большой флюктуацией среди шелководов. Автор предлагает, чтобы контрольные учреждения обращали особое внимание на обучение шелководов, их стабилизацию и испробовали введение в практику системы распределения шелководам вместо grenы готовых гусениц 1-й либо 2-й линьки.

Golański K. — The effect of different factors on the height of losses in industrial rearings of *Bombyx mori* L. during 1956—1960 in Poland.

The author estimated the height of losses suffered by breeders in consequence of diseases and other factors on the basis of statistical analyses of breeding efficiency results and harm reports during 1956—1960 in Poland. The analyses showed that the global losses during the discussed period amounted because of different factors to 35 per cent of the expected cocoon yield. 12 per cent of these losses were caused by diseases and 88 per cent by other factors. The losses caused by diseases varied in different years and those caused by other factors kept always at the level of about 30 per cent of the expected cocoon yield. The above mentioned losses were different in individual regions of Poland and were the higher the lower the breeding culture level was in consequence of the lack of experience of the breeders. The author includes to the main factors causing high losses — besides diseases — the lack of knowledge of breeding techniques and breeding hygiene, feeding and caterpillar cultivation. This is a result of a great fluctuation of breeders in consequence of failures caused by the lack of experience. The author concludes therefore that institutions controlling the silkworm breeding in Poland should pay greater attention to the instruction of breeders, to their stabilization and finally to the practical application of a system consisting of the distribution of caterpillars to breeders after the first or second moulting instead of graine.

STANISŁAW JANUS, JÓZEF ŻYCHLIŃSKI

Ocena zoohigieniczna pomieszczeń dla importowanego czerwonego bydła duńskiego w RSP Przeciszów*)

Katedra Rozrodu i Higieny Zwierząt WSR w Krakowie
Kierownik: prof. dr WŁ. BIELAŃSKI

Mimo stałej opieki lekarsko-weterynaryjnej stwierdzono u importowanego bydła czerwonego duńskiego w oborze Rolniczej Spółdzielni Produkcyjnej Przeciszów częste wypadki zachorowań o nieustalonej etiologii. Stosowanie różnorodnych zabiegów klinicznych i środków leczniczych nie przyczyniło się do istotnego podniesienia zdrowotności zwierząt. Podjęto więc badania zoohigieniczne w budynku obory celem stwierdzenia czy z zoohigienicznego punktu widzenia nie mają miejsca niekorzystne dla zdrowia zwierząt wpływy środowiska zewnętrznego.

Obiekt. Budynek obory zbudowany jest z cegły o stropie drewnianym, posiadający strych, dach dwuspadowy kryty dachówką, ściany otynkowane z zewnątrz i od wewnątrz zaprawą wapienno-piaskową, grubości murów 50 cm. Obora ma kształt prostokąta

o wymiarach wewnętrznych 36 × 13 metrów, wysokość 3,5 m. Obora stoi ustawiona równolegle do osi wschód — zachód. Do dwóch przeciwległych krótszych ścian przylegają pomieszczenia, z jednej dla świń, oraz z drugiej dla koni.

Stanowiska dla bydła mieszczą się w środkowej części pomieszczenia, wzdłuż osi długiej budynku, podzielone korytarzem paszowym. Wzdłuż ścian bieżą chodniki oraz umieszczone są kanały ściekowe. W obu dłuższych ścianach na wysokości 2 m od podłogi usytuowane jest: od strony południowej 8, a od strony północnej 6 okien o wymiarach 80 × 50 cm. Rolę wentylacji spełniają 3 otwory w ścianie północnej umieszczone pod stropem o średnicy 40 cm, w które wmontowano wentylatory elektryczne. Oświetlenie sztuczne obory rozwiązano przez zamieszczenie u stropu 8 punktów świetlnych o łącznej mocy 800 W.

Obora wyposażona jest w żłoby kamionkowe oraz podłoga automatyczne. Stanowiska dla krów wykonane z cegły spojonej zaprawą cementową. Chodnik paszowy oraz chodniki boczne wykonane są z betonu. Obora posiada 4 bramy wjazdowe o wymiarach 2,5 × 3 m, służące do przywożenia paszy i ściółki

*) Z prac seminarium zoohigienicznego prowadzonego przez doc. dr T. M. Janowskiego.

oraz wywozu obornika. Udój odbywa się przy użyciu dojarki elektrycznej.

Ogólna powierzchnia użytkowa obory 468 m²

Ogólna kubatura obory 1638 m³

Ogólna powierzchnia okien 6,08 m²

Stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi wyraża się, jak 1 : 70,6 (3).

Stosunek m³ pomieszczenia na 1 sztukę dużą wynosi 40,95 m³.

Stosunek powierzchni w m² na 1 sztukę bydła dużego wynosi 9,5 m.

Obsada obory w dniu 28.II.1967 r. była następująca:

Krowy:

czerwone duńskie 28 sztuk

czerwone polskie 5 sztuk

Jałówki:

czerwone duńskie 1 szt (powyżej 1,5 roku)

czerwone duńskie 10 szt (od 1—1,5 roku)

czerwone duńskie 2 szt (od 6 mies. do 1 roku)

Cielęta: 9 szt (do 6 miesięcy)

Zgodnie z zapisami w księdze oborowej na dzień 28.II.1967 r. ustalono:

Krów świeżo wcielonych 7 sztuk,

Krów wysokocielnych 19 sztuk,

Krów świeżo pokrytych 2 sztuki.

Jałowosc w oborze wyraża się wartością 5% w stosunku do ogólnej liczby krów zdolnych do zacielenia. Należy ponadto zaznaczyć, że niektóre krowy były 4—5 krotnie inseminowane zanim zostały cielne, co jest wyrazem zaburzeń aklimatyzacyjnych. Przeciętna wydajność w oborze na 1 krowę wynosi 4,510 kg mleka w stosunku rocznym. Bydło przebywa stale w oborze w okresie od połowy listopada do końca kwietnia. W okresie pastwiskowym korzysta z kwatrowego wypasu wracając na noc do obory. Pielęgnacja zwierząt dobra.

Metodyka badań

W badaniu mikroklimatu pomieszczenia określono temperaturę, wilgotność powietrza, ochładzanie oraz szkodliwe domieszki gazowe. Posługiwano się przy tym przyjętymi w zoohigienii metodami. W przypadku badania gazów szkodliwych, ograniczono się tylko do zbadania stężenia CO₂ w oborze. Stężenie CO₂ mierzono na dwóch poziomach 1 — na wysokości głowy zwierzęcia, 2 — pod sufitem.

Badania przeprowadzono w dwóch seriach w odstępie 15-miesięcznym (20—21.XI.1965 r. i 28.II.—1.III.

1967 r.) dokonując każdorazowo 3 pomiarów dobowych w godzinach 20.00, 2.00, 11.00 w dn. 20—21.XI.65 i w godzinach 19.00, 1.00, 9.00 w dn. 28.II.—1.III.67 r. w wybranych punktach oznaczonych na planie sytuacyjnym (4 punkty wewnątrz, 1 punkt zewnątrz obory).

Ochładzanie mierzono przy użyciu katatermometru Hilla (suchego i wilgotnego) (4).

Stopień zawilgocenia powietrza określono za pomocą psychrometru aspiracyjnego Assmanna (1,2). Natężenie światła w pomieszczeniu mierzono luksometrem Zeiss LM — 1.

Badanie stężenia gazów szkodliwych (CO₂) przeprowadzono przy użyciu aparatu Janowskiego-Kulpińskiego (5).

Ciśnienie baryczne mierzono za pomocą aneroidu. Ponadto do pomiarów użyto sprzętu pomocniczego.

Temperaturę wewnętrzną pomieszczenia oraz zewnętrzną oznaczono na podstawie wskazań termometru suchego w psychrometrze Assmanna. Prężność pary wodnej (wilgotność absolutną) oznaczono przy użyciu tabel psychrometrycznych.

Wielkość ochładzania w mg cal/cm²sek oznaczono na podstawie danych katatermometrycznych (4).

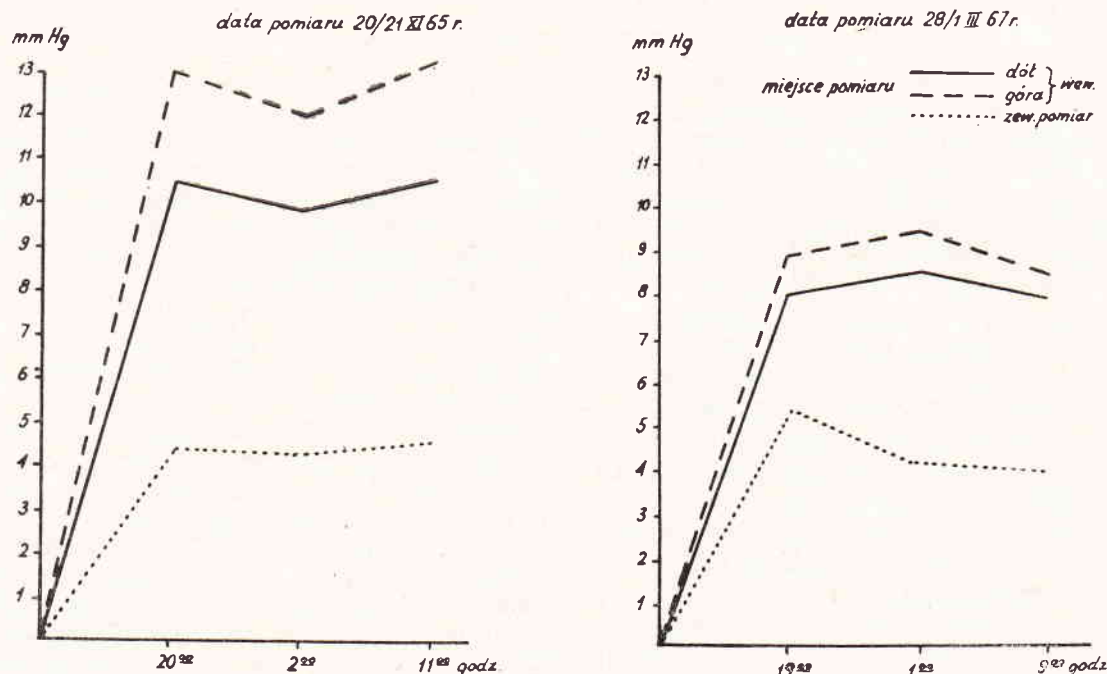
Natężenie światła w pomieszczeniu określono jako współczynnik jasności wg Ceny w ‰ na podstawie wskazań luksometru.

Ilość szkodliwych domieszek gazowych w oborze oznaczono metodą krakowską w ‰ i mg/l (5).

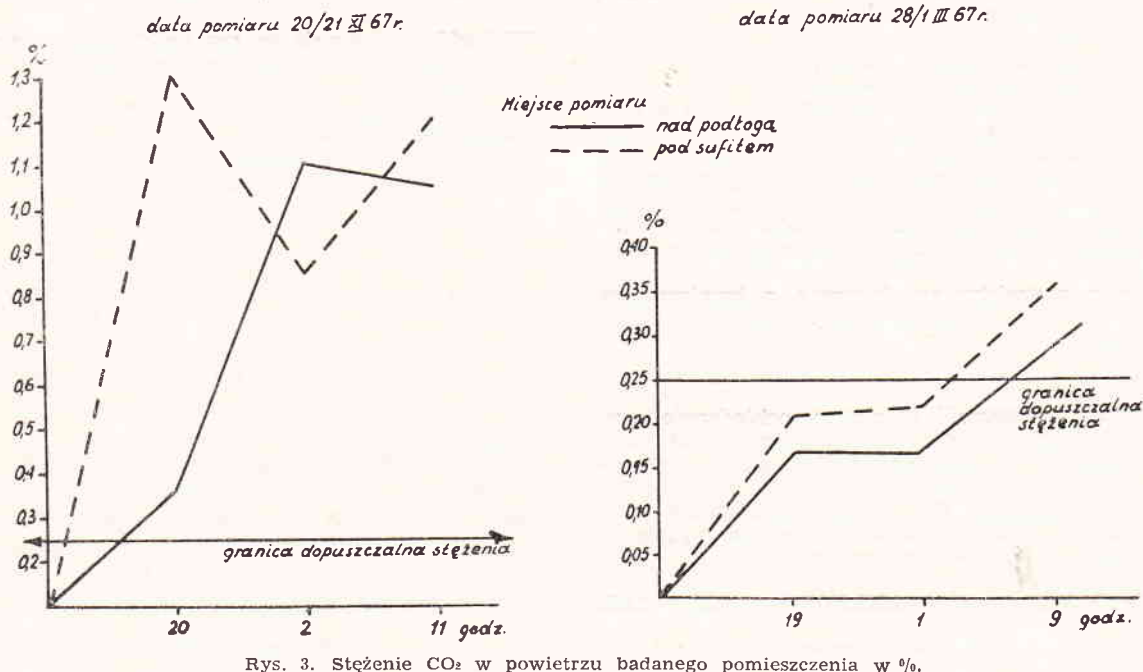
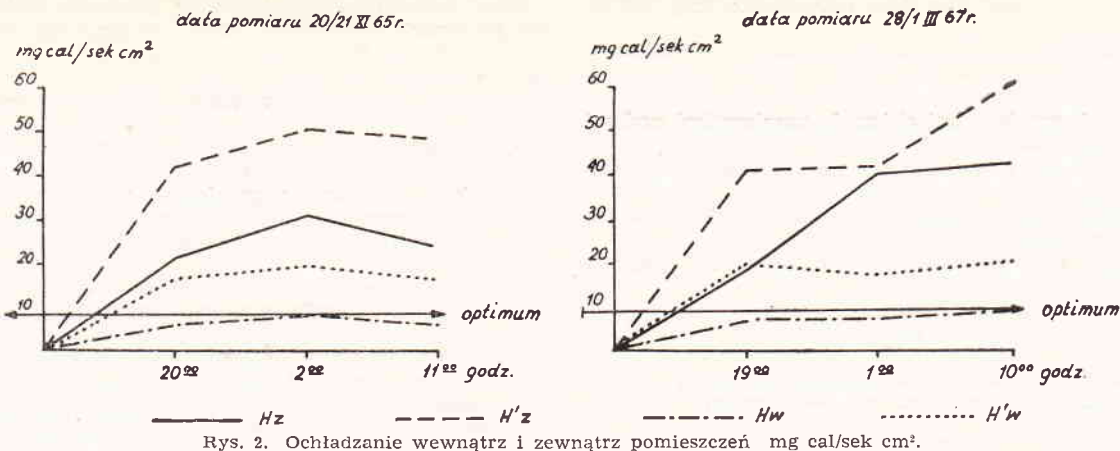
Wyniki badań

Dane inwentaryzacyjne obrazujące rodzaj budynku z opisem pomieszczeń i obsady obory wykazują, że stosunek m³ pomieszczenia na 1 sztukę dużą jest bardzo duży, bo wynosi 40,9 m³ podczas gdy stosunek powierzchni w m² na 1 sztukę wynosi 9,5 m² co też jest powyżej przyjętej wielkości (7 m²).

Wyniki przeprowadzonych pomiarów instrumentalnych w dniach 20—21.XI.1965 r. i 28.II.—1.III.1967 r., zostały ujęte cyfrowo, a zmienności poszczególnych parametrów dobowych na różnych poziomach i w różnym czasie przedstawiono na rycinach.



Rys. 1. Prężność pary wodnej wewnątrz i zewnątrz pomieszczeń.



Rys. 3. Stężenie CO₂ w powietrzu badanego pomieszczenia w %.

Wahania temperatur w pomieszczeniu dla zwierząt były w granicach 5 stopni, na poziomie 1 m, przy najniższej temperaturze 11,2°C o godz. 2.00 w nocy w dniu 20—21.XI.1965, co wskazuje, że temperatura powietrza w pomieszczeniu, w dniach pomiaru była korzystna. Z reguły wyższe temperatury rejestrowano na wysokości 0,5 m pod sklepieniem sufitu.

Prężność pary wodnej w pomieszczeniu średnio wynosiła w dniu 20—21.XI.1965 r. powyżej 11 mm Hg. W tym czasie była też wyraźna różnica między wilgotnością zewnętrzną, a wewnętrzną pomieszczenia (około 50%). Natomiast przy drugim rzucie pomiarów t.j. 28.II.—1.III.67 r. wilgotność wynosiła niewiele poniżej 8,5 mm Hg, przy czym w punkcie 1 pomiarów wilgotność w obu pomiarach była największa. Przy aktualnej obsadzie obory prężność pary wodnej jest nieco powyżej normy. Mając jednak na uwadze niewykorzystane możliwości przestrzenne przy

pełnej obsadzie wzrośnie o wiele ponad normę.

Wartości ochładzania „suche” mieszczą się w granicach norm zoohigienicznych. Jedynie budzi zaniepokojenie ochładzanie poniżej 6 mg cal/sek cm², co może prowadzić do przegrzania organizmu w pomieszczeniu.

Ochładzanie „wilgotne” było wyraźnie zróżnicowane, średnio 22 mg cal/sek cm². W każdym punkcie katatermometrycznym pomiaru intensywność ochładzania była różna (w punkcie 1 najwyższa).

Współczynnik jasności w pomieszczeniach daleko odbiega od przyjętej normy 1% wynosił zaledwie 0,4%, co prawdopodobnie jest jednym z czynników powodujących zaburzenia w cyklu owulacyjnym bydła czerwonego duńskiego. Ten niski współczynnik oświetlenia dziennego narzuca konieczność przebudowy otworów okiennych do ogólnej powierzchni 29 m², aby zachować normę zoohigieniczną. Każdy z otworów należy powiększyć o 1,9 m².

Z uwagi na wysoką wydajność mleczną, niedostateczne oświetlenie sztuczne należałoby skorygować do ilości 3800 W, co w przeliczeniu na jedną sztukę mleczną, która w tej oborze zajmuje powierzchnię 9,5 m² powinno wynosić 76 W (8 W/1 m² na 1 sztukę) — Stietenroth (6).

Ze szkodliwych domieszek powietrza dokonano pomiaru stężenia dwutlenku węgla. Koncentracja ta w dniach pomiaru 20—21.XI. 1965 r. tj. pierwszy wyjazd, była bliska koncentracji maksymalnej, podczas gdy przy drugim rzucie pomiarów 28.II—1.III.1967 r. lekko przekraczała dopuszczalną normę. W godzinach nocnych ilości CO₂ były zawsze zwiększone. Obecność tej ilości dwutlenku węgla w pomieszczeniu świadczy o niewłaściwej i niedostatecznej wymianie powietrza w tym pomieszczeniu, co wynika z braku sprawnie działającego systemu wentylacyjnego.

Opierając się na wynikach badań, uważamy, że warunki przebywania bydła czerwonego duńskiego importowanego muszą ulec poprawie, co konieczne jest dla tego rodzaju zwierząt hodowlanych aklimatyzujących się w naszych szerokościach geograficznych.

Wnioski

1. W badanym pomieszczeniu stwierdzono niekorzystne stężenie szkodliwych domieszek gazowych w powietrzu, i niedostateczne oświetlenie naturalne i sztuczne.

2. Konieczne jest przeprowadzenie poprawy pomieszczenia przez zbudowanie nawiewno-wywiewnego urządzenia wentylacyjnego, powiększenie powierzchni otworów okiennych

oraz zastosowanie bardziej intensywnego oświetlenia sztucznego.

Piśmiennictwo

1. Borowski W.: Roczn. Nauk Roln. 78, 82, 1961.
2. Cena M.: Medycyna Wet. 10, 454, 1952.
3. Cena M.: Medycyna Wet. 1, 16, 1953.
4. Janowski T.: Medycyna Wet. 9, 535, 1950.
5. Janowski T., Kulpiński A.: Medycyna Wet. 1, 92, 1961.
6. Stietenroth K.: Bioklimatische Fragen bei Stallungen Ihre Anwendung in der Praxis-World Review of Animal Production 4, 1965.

Adres autora: lek. wet. Stanisław Janus, Oswiecim, ul. Klucznikowska 14.

Янус С., Жихлинский Ю. — Зооигиеническая оценка коровников для импортного скота красной датской породы.

Установили плохую акклиматизацию импортного скота красной датской породы, проявляющуюся в виде трудностей в получении беременности и в различных отклонениях от нормы в послеродовой период. Ввиду малой эффективности и клинического лечения, провели зооигиенические исследования коровников. Установили следующие вероятные причины плохой акклиматизации животных:

1. плохая вентиляция помещений,
2. недостаточное естественное и искусственное освещение,
3. высокая концентрация углекислоты.

Janus S., Żychliński J. — Zoohygenic evaluation of the cowsheds for red Danish cattle.

Several disturbances have found in the acclimatization of the imported red Danish cattle. The deficiencies occurred in difficult conception and several disturbances during the post-partus period. As the treatment with clinical methods proved to be of little efficiency, the conditions of the cowsheds in which the cows were kept, have been examined by means of zoohygenic methods. The following deficiencies have been proved: improper ventilation, improper natural and artificial lighting, and considerable CO₂ concentration. The above mentioned deficiencies may be the cause of the protracted acclimatization disturbances.

HENRYK OSTROWSKI

Zawartość amoniaku i dwutlenku węgla w powietrzu w zależności od rodzaju diety owcy

Zakład Żywienia Zwierząt Instytutu Zootechniki w Krakowie
Kierownik: prof. dr R. RYS

W żwaczu zwierząt żywionych paszami białkowymi stwierdza się duże ilości amoniaku obok występującego zwykle dwutlenku węgla (1). Amoniak powstaje w żwaczu głównie na skutek uwolnienia przez bakterie azotu aminowego pochodzącego z białek i szeregu innych związków. Jones (3) twierdzi, że niewielkie ilości gazów powstających podczas procesów fermentacyjnych i w wyniku bakteriynego rozkładu paszy w żwaczu, zostaje wchłonięta do krwi, a następnie wydzielana się przez płuca. Jednak większość tych gazów wydalana jest na zewnątrz podczas odruchu odbijania się (*ructus*).

Brak jest dokładnych danych jakie gazy oprócz CO₂ i metanu wydalane są podczas

odruchu odbijania się. Wiadomo jednak, że powstający w żwaczu wolny amoniak jest częściowo syntetyzowany w białko bakteryjne, a częściowo zostaje wchłaniany z żwacza do krwi, z którą jest transportowany do wątroby, gdzie wraz z CO₂ wchodzi w szereg reakcji z aminokwasami (Jones 1957). Brak stwierdzenia, że amoniak jest wydalany na zewnątrz wraz z innymi gazami powstającymi w żwaczu wskazuje na konieczność przeprowadzenia doświadczenia mającego na celu wykazanie, czy amoniak wraz z dwutlenkiem węgla jest wydalany ze żwacza w ilościach wpływających istotnie na zwiększenie stężenia tych gazów w powietrzu pomieszczeń dla zwierząt.