

Zmiany w narządach rodnych kóz.

L. p.	Nr koźlecy	Data urodzenia	Rodzice	Data uboju	Moszna	Prącie i napletek	Najądrze	Jądra	Łechtaczka	Pochwa	Szyjka	Macica	Jajowody	Jajniki	
1	158	9.II.54	M. Morwa	28.II.56	+	⊕	-	-	-	-	-	-	-	-	I grupa
2	283	7.III.58	O. Fedro M. Almetka	25.IX.56	+	⊕	+	+	-	-	-	-	-	-	
3	338	25.I.57	O. Fiks M. Miss	22.III.57	+	⊕	+	+	-	-	-	-	-	-	
4	370	21.III.57	O. N. N. M. Hotti	8.IV.57	+	⊕	+	+	-	-	-	-	-	-	
5	378	26.III.57	O. Urs M. Rufa	8.IV.57	+	⊕	+	+	-	-	-	-	-	-	
6	389	57.III.57	O. Fiks M. Bethli	8.IV.57	+	⊕	+	+	-	-	-	-	-	-	
7	157	9.II.54	M. Morwa	28.II.56	-	-	+	+	+	+	-	⊕	-	-	II grupa
8	294	10.III.56	O. Fedro M. Elita	25.IX.56	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	
9	319	10.V.56	O. Fiks M. Algira	25.IX.56	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	
10	346	8.III.57	O. Fiks M. Almetka O. Falter	8.IV.57	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	
11	302	14.III.56	M. Alma	25.IX.56	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	III grupa
12	310	29.III.56	O. Fiks M. Mika	25.IX.50	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	
13	323	3.VII.56	O. Fiks M. Ruta	25.IX.56	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	
14	326	12.VII.56	O. Alm M. Almara	25.IX.56	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	

+ = występuje - = brak ⊕ = występuje ze zmianami

(sex chromatin, chromatyna piciowa), wykazały, że znając płęć genetyczną danego badanego osobnika z zaburzeniami w rozwoju narządów rozrodczych, w wielu wypadkach można postawić wysoce prawdopodobną hipotezę o przyczynie i rozwoju zaburzenia (Segal, Nelsen 1957, Witschi, Nelsen, Segal 1957 i in.). Oznaczenie genetycznej płci u kóz obojnaków może też w jakimś stopniu wyjaśnić sposób powstawania zaburzeń rozwojowych narządów rozrodczych.

Piśmiennictwo

- Asdell S. A.: The sex of intersexual goats and probable linkage with the gene for hornlessness. Sci. 99. 1944, 124.
- Buechi H. F.: Untersuchungen über das verschobene Geschlechterverhältnis die Intersexualität und die Fruchtbarkeit bei der Milchziege. Zeitschr. f. Tierzucht. u. Züchtungsbiol. 69. 1957, 30-90.
- Crew F. A. E.: Studies in intersexuality, proc. roy. Soc. Lond. B. 95, 1923.
- Degode F.: Beobachtungen und Untersuchung einer Anzahl von Ziegenintersexen. Zeitschr. Naturwissen. 73, 1940, 145-230.
- Eaton O. N.: The relation between polled and hermaphrodit characters in dairy goat. Genetics. 30, 1945, 51-61.
- Eaton O. N., Simmons V. L.: Hermaphroditism in milk goats. Jour. Hered. 30, 1939, 261-266.
- Ellenberger W.: Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere. Berlin 1911.
- Koch P., Fischer H., Schuman H.: Erbpäthologie der landwirtschaftlichen Haustiere. Berlin 1957.
- Kondo K.: Studies on intersexuality in milk goats Jap. Jour. Genet. 19. 1952, 131-141.
- Kondo K.: The frequency of occurrence of intersexes in milk goats. Jap. Jour. Genet. 30. 1953, 139-146.
- Moszkowicz L.: Hermaphroditismus und andere geschlechtliche Zwischenstufen beim Menschen. Ergeb. d. all. Path. u. path. Anat. 31. 1936, 134-144.
- Rosianowski K., Łukasik J.: Obojnakstwo u kóz I. Częstość występowania. Med. Wet. 13. 1957. 603-605.
- Schanz R.: Missbildungen und ihre Genese in der westberliner Ziegenzucht. Lammerjahrgang 1952.
- Segal S. J., Nelsen W. O.: Developmental aspects of human hermaphroditism: The significance of sex chromatin pattern. Jour. Clin. Endocrin. a. met. 17, 1957, 676-692.
- Witschi E., Nelsen W. O., Segal J.: Genetic developmental and hormonal aspects of gonadal dysgenesis and sex inversion in man. Jour. Clin. Endocrin. a. met. 17, 1957, 737-754.

TADEUSZ JASTRZĘBSKI, CZESŁAW CHRUSCIEL, STANISŁAW MAJDAN, MIECZYSLAW SAMOREK
Puławy

Badania nad frankwiliną

Trankwilina jest nowym środkiem leczniczym przygotowywanym dla celów weterynaryjnych przez Puławskie Zakłady Przemysłu Bioweterynaryjnego. Trankwilina należy do grupy środków niedawno wprowadzonych do lecznictwa pod nazwą *ataractica* (od słowa greckiego „atarazia” oznaczającego spokój), *neuroplegica* (działanie porażające układ ner-

wowy) lub *tranquillisantia* (od łacińskiego słowa „tranquillus” — spokojny). Środki te działają poprzez blokadę mechanizmów regulujących układ nerwowy nie dopuszczają do nadmiernego bodźcowego podrażnienia ustroju zwierzęcia. Do grupy tych środków należą między innymi pochodne fenotiazyny.

Trankwilina jest to roztwór chlorku 3-chloro 10 (3-dwumetylo-amino-m-propylo) fenotiazyny, stabilizowany przez dodatek środków przeciwutleniających i konserwujących. Trankwilina jest synonimem produkowanych przez różne firmy zagraniczne i krajowe dla celów medycyny i weterynarii — preparatów pod nazwą Megaphen, Largactil, Propaphenin, Thorazine, Fenactil, Hibernat i chloropromazyna. Według danych z literatury środki te obniżają aktywność ośrodkowego układu nerwowego przez działanie na korowe i podkorowe zwoje w mózgu i rdzeniu oraz na układ wegetatywny: blokują one odruchy warunkowe, wywołując ogólne działanie uspokajające, przy zachowaniu jednak świadomości zwierzęcia i pewną ograniczoną wrażliwość na bodźce zewnętrzne. Po zastosowaniu leku zwierzęta mogą się poruszać i przyjmować pokarm. Dzięki działaniu uspokajającemu oraz nieznacznej toksyczności są one obecnie szeroko stosowane w praktyce weterynaryjnej.

Wnosząc z literatury, mogą one znaleźć następujące zastosowanie:

- a — jako środek ogólnie uspokajający w celu:
 - zabezpieczenia zwierząt niespokojnych i nerwowych od nieszczęśliwych wypadków w czasie transportu;
 - uspokojenia zwierząt złośliwych nerwowych przy badaniu;
 - uspokojenia zwierząt przy takich zabiegach jak zdjęcia rentgenowskie, zmiana opatrunku, naświetlania itp.;
 - uspokojenia matek przed dołączeniem nieprzyjętych prosiąt, jagniąt lub zrebiał itp.;
 - uspokojenia zwierząt przyuczanych do pracy.

b — jako środek pomocniczy przy narkozie w celu:

- usunięcia niepokoju zwierzęcia w pierwszej fazie narkozy;
- zabezpieczenia przed wstrząsem pooperacyjnym podczas budzenia się po narkozie oraz zabezpieczenia przed niektórymi niepożądanymi objawami jak np. wymioty;
- znacznego zmniejszenia ilości podawanego środka narkotycznego (niekiedy o 50%), co ma szczególne znaczenie, zwłaszcza u ciężarnych samic (Gruner 1959);
- uzyskania zwiótczenia mięśni;
- umożliwienia zabiegów chirurgicznych na zwierzęciu stojącym przy zastosowaniu tylko środków do miejscowego znieczulenia (kastacje na stojącym zwierzęciu).

c — jako środek leczniczy dla usunięcia niektórych objawów chorobowych oraz niepożądanych odruchów i odczynów np.:

- zniesienie szczękościsku i skurczu tonicznego mięśni oddechowych przy tępcu;
- uzyskanie zwiótczenia mięśni przy skurczu spowodowanym bolesnym uszkodzeniem traumatycznym jak złamanie, zwichnięcie, zatkanie przelyku, stan zapalny stawów itp.;
- uspokojenie parć poporodowych;
- umożliwienie wyjęcia pracia do badania lub zabiegów operacyjnych;
- symptomatyczne leczenie morzyska skurczowego;
- zwalczanie zahamowania wydzielania mleka u macior (z jednoczesnym podaniem wyciągu tylnego płatu przysadki).

Jako przeciwwskazania przyjmuje się jedynie ciężkie stany chorzeń wątrobowych oraz zapasę ośrodkowego układu nerwowego. Jako antidota wymieniane są noradrenalina, niekiedy kofeina i teofylina (Schell 1955).

Co do dawkowania to według danych z literatury przy użyciu roztworów zawierających tak jak trankwilina 25 mg ciała czynnego w 1 ml, przedstawia

się ono w sposób następujący (dane orientacyjne oparte przeważnie na wskazówkach klinik Wydziału Weterynaryjnego uczelni w Iowa (USA).

zwierzę	waga	dożylnie	domięśniowo
bydło	400 kg	4 ml	8 ml
	800 kg	8 ml	16 ml
konie	400—500 kg	4—6 ml	6—8 ml
owce	50 kg	1 ml	1,5 ml
świnie	50 kg	0,5 ml	1,0 ml
	100 kg	1 ml	2 ml
pies	do 10 kg	0,2—1,0 ml	0,5—1,5 ml

Badania własne

Głównym celem naszych badań było stwierdzenie stopnia toksyczności preparatu dla organizmu zwierząt oraz objawów działania na zwierzęta.

Materiał. Do badań użyto trankwiliny serii P1 produkcji Biowet Puławy, zawierającej 2,5% substancji czynnej. Badania przeprowadzono na zwierzętach doświadczalnych i użytkowych.

a — Myszy. Doświadczenia przeprowadzono na myszach białych, o wadze ok. 20 g; preparat wstrzykiwano dostrzewnowo w ilości od 0,1 ml do 1 ml. Obserwacje prowadzono 48 godzin. Wyniki badania podaje tab. 1.

Tab. 1. Ustalenie dawki śmiertelnej trankwiliny dla myszy białych

Dawka trankwiliny ml/kg ż. w. myszy	Dane doświadcz.			Dane rekonstruowane			% śmiertelności
	przeżyło	padło	ogółem	przeżyło	padło	ogółem	
100	—	2	2	—	20	20	100
50	—	4	4	—	18	18	100
10	1	5	6	1	14	15	93
5	4	2	6	5	9	14	64
1	4	4	8	9	7	16	43
0,5	4	2	6	13	3	16	18
0,1	7	1	8	20	1	21	4
0,05	4	—	4	24	—	24	—
0,01	4	—	4	28	—	24	—

W/g Reeda i Müncha — 1 DL₅₀ = 1,6 ml/kg ż. w.

Jak wynika z powyższych doświadczeń DL₅₀ trankwiliny w przeliczeniu na 1 kg ż. w. myszek wynosi ok. 1,6 ml (obliczone wg metodyki Reeda i Müncha).

b) — Psy. Do doświadczeń użyto 4 psy rasy krajowej, ok. 12 kg, w wieku ok. 1,5 roku. Dwa psy otrzymały po 2 ml trankwiliny domięśniowo, tj. ok. ml/kg ż.w., a pozostałe 2 psy po 4 ml (ok. 0,33 ml/kg) również domięśniowo. Psy obserwowano przez 2 tygodnie. W 10 min. po wstrzyknięciu trankwiliny u wszystkich zwierząt wystąpił wyraźny odczyn. Psy, które otrzymały po 4 ml trankwiliny, stały się zupełnie oziębiałe, przestały reagować na bodźce zewnętrzne, nie zwracały uwagi na inne psy, u jednego z nich wystąpiło osłabienie tyłu (chwiejność tyłu), oraz słaba kulawizna; pies położył się w ciemnym kącie klatki, robił wrażenie ciężko chorego; u obydwu psów wystąpiła 24 godz. utrata apetytu. U 2 psów, które otrzymały dawkę po 2 ml trankwiliny, wystąpiły objawy podobne. Jak z powyższego wynika dawka 0,33 ml/kg ż.w. u psa, tj. dawka ok. 2 razy większa od zalecanej w lecznictwie nie spowodowała śmierci zwierzęcia, jednak objawy ogólne były dość ciężkie.

c — Owce. Doświadczenie wykonano na 20 szt. owiec rasy świniarka pogrubiona, wagi ok. 35—45 kg. Trankwilinę stosowano w dawkach od 1 do 4 ml

na sztukę dożylnie i podskórnie, (tj. od 0,025 do 0,1 ml/kg ż.w.). Po wstrzyknięciu 1 ml podskórnie (2 sztuki, 1 ml dożylnie (2 sztuki), 2 ml podskórnie (4 sztuki) i 2 ml dożylnie (4 sztuki) żadnych objawów nie zauważono. Po dawce 4 ml podskórnie (4 sztuk) i 4 ml dożylnie (4 sztuki) zaobserwowano osowiałość i wyraźnie zmniejszoną wrażliwość zwierząt na bodźce zewnętrzne.

d — Świnie. Doświadczenia wykonano na 10 sztukach świń rasy krajowej wagi 55—75 kg, w wieku ok. 6 miesięcy. Trankwilinę stosowano domięśniowo w dawkach po 2 ml lub 4 ml na sztukę (0,03 do 0,06 ml/kg ż.w.). Po upływie 10—15 min. po zastosowaniu trankwiliny u świń zaobserwowano pewien stan otępienia, niechęć do poruszania się i zmniejszone reagowanie na bodźce zewnętrzne; u 2 świń wystąpiła przejściowa utrata apetytu. Stan ten utrzymywał się przez kilkanaście godzin po zabiegu. Zarówno u świń, które otrzymały po 2 ml, jak i u tych, które otrzymały po 4 ml trankwiliny, zauważono znaczne różnice w nasileniu odczynu. Ponieważ zwierzęta stanowiły materiał na ogół dość wyrównany pod względem wieku, rasy i wagi różnice te należy przypisać indywidualnej wrażliwości poszczególnych zwierząt.

f — Buhaje. Doświadczenia przeprowadzono na 23 buhajach hodowlanych rasy niższej czarno-białej w różnym wieku i o różnej wadze. Trankwilinę stosowano domięśniowo. Wyniki podaje tab. 3.

U większości buhajów już w kilka minut po zabiegu stwierdzono wypadanie prącia. Prócz tego u większości zwierząt po zastosowaniu trankwiliny wystąpiło tak znaczne uspokojenie, że pobieranie krwi, przeprowadzanie badań klinicznych oraz tuberkulinizacji było możliwe do wykonania bez żadnej pomocy. Stan ten utrzymywał się przez kilka godzin. Następnego dnia u żadnego zwierzęcia nie zaobserwowano ujemnych następstw. Powyższe dane wskazują, że trankwilina może mieć duże znaczenie na spędach buhajów, gdyż umożliwia łatwe i bezpieczne zbadanie narządów płciowych.

Poza tym przeprowadzono badania nad wpływem trankwiliny na wartość użytkową mięsa. Zagadnienie to ma bardzo duże znaczenie gdyż według danych amerykańskich wstrzyknięcie preparatów z grupy trankwilizerów przed transportem zwierząt do rzeźni ma bardzo znacznie zmniejszać straty transportowe na wadze, a prócz tego chronić zwierzęta od tzw. nieszczęśliwych przypadków w dro-

Tab. 2. Działanie trankwiliny u koni

Dawka trankwiliny ml/100 kg ż. w.	Ogółem	Opis konia	Obserwacje
2,76 ml/100 kg ż. w. i. v.	18 ml	kl. 650 kg	Po 5 min. odczyn b. silny; koń podsuwa kończyny pod brzuch, tak, że trudno go poruszyć z miejsca; po spędzeniu idzie prawie normalnie; charakterystyczny przysiad, zwiotczenie mięśni; zaczyna jeść dopiero po 5—6 godz.
2,5 ml/100 kg ż. w. i. v.	10 m.	wał. 400 kg rasa ang.	Uspokojenie, wypadnięcie prącia; po 2 godz. zaczyna jeść.
2,0 ml/100 kg ż. w. i. v.	12 ml	kl. 600 kg	Niechęć do ruchu, obojętność na bodźce zewn. częściowe zwiotczenie mięśni.
2,0 ml/100 kg ż. w. i. v.	8 ml	wał. 400 kg. rasa ang.	Uspokojenie, wypadnięcie prącia.
2,0 ml/100 kg ż. w. i. m.	10 ml	kl. 500 kg	Uspokojenie; obojętność na bodźce zewnętrzne
1,66 ml/100 kg ż. w. i. m.	10 ml	wał. 600 kg	Uspokojenie; częściowe wypadnięcie prącia.

Tab. 3. Działanie trankwiliny u buhajów

Dawka trankwiliny ml/100 kg ż. w.	Ogółem	Ilość buhajów	Orient. waga	Obserwacje
4,0 ml/100 kg i. m.	25 ml	3	600 kg	Znaczne uspokojenie; 2 szt. wypadnięcie prącia, pokładanie się; u 1 szt. ciężki oddech
2,5—3,3 ml/100 i. m.	15 ml	5	450—600 kg	Znaczne uspokojenie; u 2 szt. wypadnięcie prącia.
2,3—3,0 ml/100 i. m.	20 ml	9	650—800 kg	Znaczne uspokojenie; u 4 szt. wypadnięcie prącia.
1,6—2,0 ml/100 i. m.	15 ml	6	700—900 kg	Po 10 min. nieznaczne uspokojenie; u 3 szt. wypadnięcie prącia.

Uwaga: u buhajów, u których prącie nie wypadło, wydobycie go do badania było znacznie ułatwione.

e — Konie. Doświadczenia przeprowadzono na 6 koniach różnej wagi, rasy i wieku. Trankwilinę stosowano dożylnie i domięśniowo w różnych dawkach od 1,66 do 2,76 ml/100 kg ż.w. U wszystkich zwierząt w 5 do 10 min. po wstrzyknięciu zaobserwowano uspokojenie, przy większych dawkach zwiotczenie mięśni, u wszystkich walachów wystąpiło mniej lub bardziej wyraźne wypadnięcie prącia. Objawy powyższe utrzymywały się od 3 do 6, wyjątkowo do kilkunastu godzin. Poczynione obserwacje podaje tab. 2.

dze. Trankwilinę wstrzykiwano świniom wagi ok. 50 kg w ilości po 6 ml preparatu na zwierzę na 24, 12, 6 i 2 godziny przed ubojem; po uboju mięso poddawano badaniu organoleptycznemu w stanie gotowanym i pieczonym nie stwierdzając jakiegokolwiek ujemnego działania preparatu na wartość użytkową mięsa. Prócz tego Zakład Badania Produktów Zwierzęcych I. W. przeprowadził badania laboratoryjne, również z wynikiem negatywnym.

Adres autora: Czesław Chruściel, Puławy, Partyzantów 55.