

darczo, nie powoduje zmian patologicznych w obrębie wątroby, nerek, mięśni szkieletowych i przewodu pokarmowego.

Piśmiennictwo

1. Fernandez R., Kim S. M., Buenrostro J. L., McGinnis J.: *Poult. Sci.* 52, 2244, 1973.
2. Flis M., Minakowski D.: *Prz. hod.* 1, 31, 1984.
3. Friend D. W., McIntyre T. M.: *Can. J. Anim. Sci.* 49, 375, 1969.
4. Lewicki Cz., Tywończuk J., Rapczyńska I., Flis M., Rakowska T., Sikora J.: *Biul. Inf. Centr. Lab. Przem. Paszowego „Bacutil” — w druku.*
5. *Mały rocznik statystyczny* 1984.
6. Salek M.: Oznaczenie zawartości 5-alkiloresorcyn w ziarnie i produktach przemiatu żyta. *Praca dokt., Centralne Laboratorium Technologii Przetwórstwa i Przechwalnictwa Zbóż, Warszawa* 1978.
7. Salek M.: *Post. Nauk rol.* 26, 57, 1979.
8. Stabowski A.: *Prz. hod.* 6, 33, 1984.
9. Wieringa G. W.: On the occurrence of growth inhibiting substances in rye. H. Veenman en Zonen N. V., Wageningen 1967.

Adres autora: doc. dr hab. Tadeusz Rotkiewicz, ul. Gotowca 41/4, 10-087 Olsztyn

Роткевич Т., Тывоньчук Я., Левицкий Ч., Коска Я., Рута А. — Патоморфологические исследования внутренних органов свиней, кормленных кормом с большим содержанием ржи

В опыте использовали 49 свиней нбп породы, кормленных кормом, содержащим 24—60% ржи. После убоя отметили в печени паренхиматозное пе-

реждение печеночных клеток, расположенных в центральной зоне долек, рост активности кислой фосфатазы и понижение активности дегидрогеназы янтарной и молочной кислот. Подобные гистопатологические и гистохимические изменения появились в извитых канальцах почек. Подвержение ржи мероприятиям, уменьшающим содержание 5-алкилрезорцина, т.е. механическому шелушению и заквашиванию устраняет неблагоприятное влияние этого соединения на животных, а тем самым позволяет достичь хороших производственных эффектов в откорме свиней.

Rotkiewicz T., Tywończuk J., Lewicki C., Koska J., Ruta A. — **Pathomorphological examinations of internal organs of pigs fed fodder of a high content of rye**

The studies were performed on 49 Polish-Lowland-White pigs fed fodder containing from 24% to 60% of rye. Post-slaughter examinations revealed degeneration of hepatocytes in the central region of hepatic lobes, increased activity of acid phosphatase and decrease of the activity of succinic and lactic dehydrogenases. Histopathological and histochemical changes of a similar character were noted in renal tubules. Rye preparation decreasing the content of 5-alkiloresorcine (mechanical shelling, silage making) by elimination of harmful action of this compound in organism of animals enables to obtain a good production effects in fattening of pigs.

JERZY LECH GUNDŁACH, ANDRZEJ SADZIKOWSKI,
STEFAN UCHACZ*, MIROŚLAW GRZEŃDA**

Badania nad skutecznością i bezpieczeństwem stosowania preparatu insektobójczego Insektin

Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Instytutu Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych
Wydziału Weterynaryjnego AR, ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin

* Zakład Higieny Weterynaryjnej, ul. Słowicza 2, 20-336 Lublin

** Puławskie Zakłady Przemysłu Bioweterynaryjnego „Biowet”, 24-100 Puławy-Michałówka

Intensyfikacja hodowli i wprowadzenie wielkotowarowego chowu sprzyjają występowaniu much atakujących zwierzęta zarówno w pomieszczeniach, jak i na pastwiskach. Poza bezpośrednim oddziaływaniem na zwierzęta owady te odgrywają również istotną rolę w rozprzestrzenianiu wirusowych, bakteryjnych i pasożytniczych chorób, takich jak: mastitis, infekcje jelitowe, brucelozę, pomór, różycę, wąglik, telazjozę i inne.

Jak podają Tarczyński i Malczewski (1), opierający się na pracach autorów anglosaskich, szacunkowe straty poniesione w chowie bydła w Polsce w roku 1981 (zmniejszone przyrosty masy ciała i wydajność mleczna), spowodowane przez muchy, wynosiły 5 405,4 mln zł. Problem ten, dotyczący także chowu innych gatunków zwierząt (świnie), jak dotychczas uchodził uwadze zarówno hodowców, naukowców, jak i producentów leków. Stąd też na rynku krajowym brak jest skutecznego i bezpiecznego preparatu pozwalającego na ograniczenie występowania much w środowisku zwierząt gospodarskich.

Puławskie Zakłady Przemysłu Bioweterynaryjnego „Biowet” wprowadzają do lecznictwa preparat o działaniu repelentnym i owadobójczym — Insektin, który jest produkowany w oparciu o materiały firmy Coopers. Substancją czynną preparatu jest cis i trans permethryna w stosunku 25:75, zawieszona w rozpuszczalnikach organicznych. Insektin jest konfekcjonowany w postaci płynnego koncentratu, przeznaczonego do sporządzania roztworu wodnego w rozcieńczeniu 1:200. Według wskazań producenta preparat przeznaczony jest do zwalczania owadów napastujących zwierzęta gospodarskie, a szczególnie bydło. Roztworem preparatu opryskuje się grzbiety, nogi i głowę, zużywając na krowę około 500 ml, powtarzając zabiegi w okresie masowego występowania owadów co 7—14 dni. Według producenta Insektin jest mało toksyczny, bezpieczny w stosowaniu, nie wymaga okresu karencji zarówno w odniesieniu do mleka, jak i mięsa. Preparat ten jest szkodliwy dla ryb, skorupiaków i pszczoł, a podczas zabiegu należy używać środków ochrony osobistej (ubra-

nie ochronne, rękawice, okulary).

Celem badań była ocena skuteczności i bezpieczeństwa stosowania Insektinu w warunkach laboratoryjnych i terenowych.

Materiał i metody

Do laboratoryjnej kontroli bezpieczeństwa stosowania Insektinu użyto 50 szczerów samców rasy Wistar o masie ciała 400—500 g, które dokładnie opryskiwano preparatem w dawce 5× wyższej od zalecanej dla bydła.

Badania nad wpływem leku na larwy much wykonywano używając uzyskanych w warunkach laboratoryjnych larw muchy domowej *Musca domestica*. Wykonano 2 serie doświadczeń:

— działanie repelentne preparatu określano w kuetach wypełnionych trocinami, które na 1/3 powierzchni spryskiwano roztworem preparatu w ilości 5 ml/100 cm³ podłoża, a pozostałą część spryskiwano analogiczną ilością wody. Larwy umieszczano w strefie środkowej, symetrycznie wykładano pokarm. Po 7 dniach liczono larwy znajdujące się w każdej ze stref.

— działanie larwobójcze Insektinu określano przetrzymując larwy przez 7 dni w trocinach zawierających w 100 m³ 0,1; 1,0; 2,0 lub 5,0 ml roztworu preparatu oraz odpowiednio 4,9; 4,0; 3,0 lub 0,0 ml wody. Kontrolę stanowiły próbki zwilżone jedynie wodą. Po 7 dniach liczono odsetek larw żywych oraz poczwarek.

W badaniach terenowych oceniano skuteczność preparatu w zwalczaniu much towarzyszących różnym gatunkom zwierząt gospodarskich.

Bydło. Badania przeprowadzono w 6 gospodarstwach (A—F) liczących od 30 do 135 krów. Łącznie użyto 560 zwierząt, będących w różnej kondycji, stanach fizjologicznych i w różnych warunkach utrzymania. Preparat zastosowano u 500 krów zgodnie ze wskazaniami producenta, natomiast u 60 krów w gospodarstwie F opryskiwano dokładnie całą powierzchnię ciała. W gospodarstwach A, B i F oprócz zwierząt opryskiwano ściany i sufity pomieszczeń, a w gospodarstwie B także gnojownik. W każdym z gospodarstw pozostawiano 5—10 krów nie opryskiwanych w celu oceny skuteczności działania preparatu.

Swinie. Preparat zastosowano u 530 świń w 3 gospodarstwach liczących 30, 200 i 300 świń. W jednym z gospodarstw opryskiwano także kojce, w których znajdowały się zwierzęta. Poddane zabiegom świnię były w różnym wieku i okresie fizjologicznym (między innymi maciory przed porodem i karmiące). Każdorazowo pozostawiano jako kontrolę 5—10 świń nieopryskiwanych.

Konie. Preparat zastosowano u 10 koni (własność rolników indywidualnych).

Dodatkowo, w celu stwierdzenia przydatności preparatu do ograniczenia liczby much w pomieszczeniach, użyto Insektinu na stanowisku przygotowania karmy dla lisów.

Efekt działania preparatu i reakcje zwierząt gospodarskich obserwowano przez 4—6 godzin po oprysku, a następnie co 3—7 dni przez okres 4 tygodni.

Wyniki i omówienie

Zarówno u zwierząt laboratoryjnych, jak i u zwierząt gospodarskich (bydło, świnię, konie) nie obserwowano objawów wskazujących na toksyczne lub uboczne działanie preparatu. Insektin nie powodował także podrażnienia błon śluzowych worka spojówkowego i naturalnych otworów ciała. Nie wpływał negatywnie na przebieg porodów u ciężarnych macior poddanych zabiegowi.

Jak wynika z danych tab. 1, Insektin w niskich stężeniach przyspieszał przeobrażenie

Tab. 1. Odsetek larw *Musca domestica* przeżywających 7 dni w środowisku z dodatkiem Insektinu

Ilość roztworu Insektinu w 100 cm ³ podłoża	Larwy żywe %	Poczwarki %
0 (kontrola)	99	1
0,1 ml	69	24
1,0 ml	81	0
2,0 ml	50	0
5,0 ml	58	0

larw, w wyższych działał natomiast w ograniczonym stopniu larwobójczo. Żywe larwy, znajdujące się w podłożach z lekiem, były mniejsze i mniej ruchliwe od kontrolnych oraz barwy jasnobrązowej.

Działanie repelentne preparatu w odniesieniu do larw było wyraźne, bowiem około 80% larw znajdowało się w podłożu wolnym od preparatu, a około 3% w strefie środkowej. Tylko około 17% larw znajdowano w strefie, gdzie do podłoża dodawano preparat, z tego połowa larw była martwa.

Obserwacje terenowe dotyczyły najczęściej spotykanych w pobliżu zwierząt much *Stomoxys calcitrans* i *Musca domestica* oraz innych owadów atakujących zwierzęta na pastwiskach (w tym również bąków z rodziny *Tabanidae*). Wkrótce po zastosowaniu Insektinu muchy opuszczały zwierzęta i masowo wylatywały z pomieszczeń. Część much ulegała porażeniu i ginęła lub pełzała po podłożach. Nowe muchy, które po zabiegu dostawały się do pomieszczeń, szybko starały się je opuścić. Wstępne obserwacje wskazują, że preparat działa także odstraszaюще na postacie dojrzałe gza *Hypoderma* sp., bowiem u podanych opryskiem zwierząt nie stwierdzono na pastwiskach charakterystycznych reakcji obronnych pomimo występowania much *Hypoderma*.

Obserwacje wykazały, że działanie preparatu trwało, w zależności od środowiska i nasilenia inwazji much, od 10 do 22 dni (średnio około 2 tygodnie). Jednocześnie stwierdzono, że u zwierząt, które opryskiwano zgodnie ze wskazówkami producenta (głowa, grzbiet i nogi) muchy atakowały żywiciela w innych nieopryskiwanych miejscach tj. na brzuchu. Działanie preparatu było skuteczniejsze (dłuższy okres działania i zmniejszenie liczby much) w gospodarstwach, w których poza zwierzętami opryskiwano także pomieszczenia.

Insektin okazał się środkiem łatwym w użyciu i bezpiecznym przy stosowaniu u zwierząt różnych gatunków. Preparat wykazuje działanie odstraszaające w stosunku do owadów oraz ich larw, a część z nich także zabija. 2—3 tygodniowy okres skutecznego działania Insektinu należy uznać za zadowalający dla preparatu tego typu. Aktualnie brak jest na rynku krajowym preparatów zabezpieczających zwie-

rzęta przed inwazją much, bezpiecznych w stosowaniu. Stąd też celowe wydaje się wprowadzenie Insektinu do masowej terenowej praktyki weterynaryjnej. Konsekwentne zastosowanie preparatu w okresie występowania much pozwoli na ograniczenie strat ekonomicznych w chowie zwierząt.

Prosty sposób stosowania Insektinu, długi okres skutecznego działania przy jednoczesnym powszechnym występowaniu much wskazują na konieczność wprowadzenia preparatu do szerokiej praktyki weterynaryjnej.

Piśmiennictwo -

1. Tarczyński S., Malczewski A.: Życie wet. 60, 100, 1985.

Adres autora: doc. dr hab. Jerzy Lech Gundlach, ul. Sowińskiego 8/37, 20-040 Lublin

Гундлах Е. Л., Садзиковский А., Ухач С., Гженда М. — Исследования эффективности и безопасности применения инсектоубийственного препарата Insektin

В лабораторных и местных условиях определяли инсектоубийственные и репелентные свойства препарата Insektin и безопасность его применения. Препарат оказался средством, удобным для применения, безопасным для животных различного вида. Препарат показывает в течение 2—3 недель отпугивающее действие по отношению к насекомым и их личинкам, а часть их также убивает. В связи с этим он должен найти повсеместное применение в борьбе с множеством мух, атакующих мух в помещениях и на пастбищах.

Gundlach J. L., Sadzikowski A., Uchacz S., Grzęda M. — Studies on the efficacy and safety of the insecticide Insektin

The insecticidal properties, safety and repellent activity of Insektin have been examined in laboratory and field trials. Insektin appeared to be easy to use and safe when used in various species of animals. It reveals repellent activity against insects and their larvae for 2—3 weeks, and acts also as an insecticide. Therefore, Insektin can be commonly used for the control of flies attacking domestic animals in stables and on a pasture.

JANUSZ A. MADEJ, CZESŁAW KASZUBKIEWICZ

Skład aminokwasów w surowicy i hydrolizatach z narządów wewnętrznych myszy z przeszczepialną białaczką limfatyczną L 1210

Katedra Anatomii Patologicznej i Weterynarii Sądowej Wydziału Weterynaryjnego AR, ul. C. Norwida 31, 50-375 Wrocław

Zmiany szybkości syntezy i degradacji metabolitów w komórkach nowotworowych w porównaniu z aktywnością tych procesów w komórkach prawidłowych wskazują, że transformacja nowotworowa wpływa na zmianę mechanizmów regulujących aktywność poszczególnych dróg metabolicznych. W najlepiej poznanych pod względem regulacji metabolizmu wątrobiaku Reubera szczurów obserwuje się przyspieszenie procesów glikolizy, syntezy kwasów tłuszczowych, cholesterolu, kwasów nukleinowych i aminokwasów (3).

Aminokwasy są kluczowymi związkami metabolizmu komórek. Ich aktywacja i synteza odbywa się w cytoplazmie podstawowej komórki, natomiast przemiany kataboliczne aminokwasów zachodzą w mitochondriach (3). Pomiedzy aminokwasami obecnymi w komórkach a wolnymi aminokwasami osocza występuje dynamiczna równowaga, która może być zachwiana przez różne procesy patologiczne, m.in. przez proces nowotworowy (1, 3—5, 7, 11, 13).

Z wcześniej wykonanych badań własnych wynika (9, 10), że w przeszczepialnej białaczce limfatycznej u myszy dochodzi do zmian niektórych mechanizmów regulujących metabolizm komórek. Można zatem oczekiwać także zmian w zakresie aminokwasów w komórkach ulegających transformacji białaczkowej. Celem niniejszej pracy było wykonanie analizy jakościowej i ilościowej aminokwasów w surowicy i hydrolizatach z narządów wewnętrznych my-

szy z przeszczepialną białaczką limfatyczną L 1210 i wykazanie ewentualnych różnic metabolicznych w zakresie aminokwasów między komórkami prawidłowymi i komórkami ulegającymi transformacji nowotworowej.

Materiał i metody

Do badań użyto myszy hybryd CDF₁, tj. krzyżówki BALB/c × DBA/2, samców, 8 tyg., pochodzących z Ośrodka Hodowli Zwierząt Wsobnych przy Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN we Wrocławiu. Komórki białaczki limfatycznej L 1210 pasażowano co 6—7 dni przeszczepiając myszom DBA/2 dootrzewnowo 10³ komórek nowotworowych. Myszy doświadczalne zaszczepiono komórkami białaczki L 1210 podając im dootrzewnowo 10⁴ komórek nowotworowych zawieszonych w 0,2 cm³ PBS. Myszy zabijano przez wykrwawienie po 5 i 11 dniach od chwili zaszczepienia białaczki. Dokonano weryfikacji histopatologicznej narządów wewnętrznych, tj. węzłów chłonnych, śledziony, grasicy, wątroby i nerek.

Analiza aminokwasów: do badań pobrano wątrobę, nerki, śledzionę oraz surowicę krwi od myszy białaczkowych oraz myszy kontrolnych (zdrowych). Rozdrobnione nożyczkami narządy poddano kwaśnej hydrolizie 0,6 N HCl w temp. 382—386 K przez 24 godziny. Następnie materiał odparowano i przechowywano w buforze cytrynianowym o pH = 2,2. Analizę aminokwasów wykonano na analizatorze cieczowym Carlo-Erba typ 3 A—27. Wyniki oznaczeń aminokwasów w surowicy myszy podano w mol/m³, natomiast w hydrolizatach z narządów wewnętrznych w mol/kg. Analiza obejmowała: aminokwasy kwaśne (kwas asparaginowy), hydroksyaminokwasy (treonina i seryna), aminokwasy heterocykliczne (kwas glutaminowy i prolina), aminokwasy alifatyczne (glicyna, alanina, walina, izoleucyna i leucyna), aminokwasy