

HODOWLA I ZOOHIGIENA

MGR INŻ. TADEUSZ MADLER
Lublin

Zielarstwo w służbie produkcji zwierzęcej

Produkcyjność zwierząt domowych może być rozpatrywana z dwóch punktów widzenia: z ekonomicznego, czyli narastania, ewentualnie zmniejszania się tych wartości, jakie reprezentuje zwierzę dostarczające pracy, mięsa, mleka, jaj i itp., albo też z punktu widzenia fizjologii, czyli reakcji zachodzących w żywym organizmie, a polegających na przemianie drogą procesów metabolicznych dostarczanych w pożywieniu materiałów na końcowe produkty pożądane przez człowieka.

Dziś, gdy wobec wielkiego rozwoju przemysłu, a z nim i liczby robotników przemysłowych oraz ludności w ogóle, zapotrzebowanie na produkty zwierzęce stale wzrasta, zarówno jeden jak i drugi punkt widzenia może być interesujący dla lekarza weterynarii, o ile jego funkcji zanadto nie zawężymy.

O roli lekarzy weterynaryjnych w gospodarce mięsnej miałem możność mówić na posiedzeniu Koła Naukowego Wydziału Weterynarii w Lublinie, podkreślając znaczenie kierowania procesami przemian, tak aby ich wyniki wypadły jak najekonomiczniej dla gospodarstwa.

O ile idzie o żywienie zwierząt, również wydaje się, że ta dziedzina nie może być w pełni, bez zastrzeżeń przekazana wyłącznie rolnikom, w szczególności żywiniowcom, gdyż zanadto łączy się z poziomem zdrowia zwierzęcia. Dziś samo życie zmusza lekarzy weterynarii do wkroczenia w dziedzinę hodowli, która jest dziedziną produkcji. Dlatego zwierzę zdrowe, jako warsztat produkcyjny, jest pod tym względem bardziej interesujące niż chore, wytracone z produkcji przez awarię, jak się mówi w przemyśle. W hodowli tak samo jak w przemyśle trzeba produkować dużo, szybko, tanio.

Prof. J. Brüggemann (Österreichische Tierärzte Zeitung) w artykule pt. „Zadania praktykującego lekarza weterynarii w żywieniu zwierząt”^{*} pisze wprost: „Jest samo przez się zrozumiałe, że zwalczanie trudności hodowlanych skoncentrowanymi i wielostronnymi mieszankami ciał czynnych może być zalecane i przedsięwzięte tylko przez lekarza weterynarii”. Jeżeli prawidłowe żywienie nie jest permanentnym leczeniem, to chyba można powiedzieć, że jest zabezpieczeniem przed chorobą. Po prostu lekarz weterynarii, podobnie jak lekarz medycyny ludzkiej, przedzierzga się z terapeuty w dietetyka.

Żywienie naszych zwierząt opiera się na roślinach i produktach roślinnych, ale jest szczególna grupa roślin, odgrywająca wielką rolę w żywieniu, a dotychczas niedoceniana, albo nawet niezupełnie znana, a mianowicie zioła.

Termin „zioła”, czy „ziółka” nie jest ścisły. W botanice ziele, zielna lodyga oznacza jednoroczny niedrewniejący pęd rośliny. W obrocie surowcem zielarskim ziele oznacza lodygę wraz z liściem w odróżnieniu od liścia samego. W potocznym języku zioła utożsamiane są z roślinnymi komponentami naszych łąk, pastwisk, lasów, a nawet pól uprawnych, czyli po prostu z chwastami. Kobiety na przykład chodzą z płachtą „na chwast”, służący jako karma dla świń, w wysokim stopniu urozmaicają codzienny jadłospis. Przypuszcza się, że tym ziółkom, między innymi, zawdzięczały odpowiadający zagranicznym odbiorcom swój smek polskie jaja i bekony. W bardziej ścisłym sensie zioła oznaczają rośliny lecznicze. W zielarstwie początkowo spotykało się

termin rośliny „aptekarskie”, „lekarские”, „lecznicze”. I rzeczywiście dawniej skupowały je apteki dla celów leczniczych. Dziś ustalił się termin „ziółka” dla wszystkich roślin, będących przedmiotem obrotu przemysłu zielarskiego, bez względu na ich pochodzenie, przynależność botaniczną, ostateczne przeznaczenie i zastosowanie. Przemysł zielarski dostarcza surowców dla różnych przemysłów, jak farmaceutyczny, spożywczy, kosmetyczny, farbiarski i inne, a stosunkowo małą część przerabia się we własnych przetwórniach na leki.

Wspólną właściwością ziół jest zawartość w nich ciał czynnych, związków o bardzo różnym składzie chemicznym i swoiście oddziaływających na organizm. Ta zbiorowa nazwa ciał czynnych oznacza najistotniejsze składniki ziół, nadające im wartość ze względów leczniczych, smakowych, przyprawowych, przemysłowych itp. Oczywiście w poszczególnych przypadkach mówi się o olejkach eterycznych, glikozydach, garbnikach, witaminach itp. ciałach charakteryzujących dane rośliny. W ziołolecznictwie właśnie ze względu na różnorodność ciał czynnych i ich swoiste działanie zioła określa się jako *adstringentia* — ściągające, *garbnikowe*, *cardiaca* — nasicowe, *cholagoga* — żółciopędne itp.

Zioła w zależności od gatunku posiadają skłonność do akumulowania pewnych pierwiastków, czy związków z gleby, lub do ich wytwarzania. Magazynowanie tych ciał czynnych odbywa się w rozmaitych częściach różnych roślin. Np. salicyna gromadzi się w korze wierzby, kwas walerianowy w korzeniach i kłączach kozłka, potopędny glikozyd w kwiecie lipy. Inne ciała czynne magazynowane są w liściach, całym ziele, nasionach, owocach, pędach itp., przy czym gra tu rolę tak zwana „dojrzałość wegetatywna” (*Strażewicz*), czyli taki jej okres, kiedy gromadzenie ciał czynnych jest najintensywniejsze. Trzeba dodać, że termin „ciała czynne” w ostatnich latach rozszerzył się na liczne substancje, które jak podaje Brüggemann i Zucker^{*}) z najrozmaitszych względów winny wchodzić do żywieniowych norm zwierząt. Wszystkim tym ciałom jest wspólne tylko to, że okazują swe charakterystyczne działanie już przy minimalnych ilościach, przez co ich dodatek do karmy, niezależnie od pozostałych zwykłych składników, jest niezbędny również tylko w minimalnych ilościach.

Harald Tangl^{**}) twierdzi, że „dziś jest już ogólnie wiadomo, że postępowanie w hodowli jest możliwe tylko wówczas, gdy zadawane zwierzętom pasze zawierają potrzebne ilości ciał biologicznie czynnych oraz gdy warunki hodowli są możliwie najbardziej zbliżone do naturalnych”. Ale, jak zobaczymy, o te naturalne warunki jest coraz trudniej.

We wszystkich europejskich językach utrzymał się dla ziół nie odpowiadający istocie rzeczy termin „rośliny lecznicze”, tylko w niemieckim stosuje się nazwę „Heil- und Gewürzpflanzen”, przy czym dodatek „gewürz” oznacza nie tyle rośliny korzenne, co przyprawowe. Właśnie te przyprawy są dla nas interesujące. Nie wchodzi one w skład podstawowych składników paszy, nie przyjmują bezosobnego udziału w wytwarzaniu energii, czy budowie tkanek, ale odgrywają zasadniczą rolę w przemianach materii, co jest podstawą zdrowia zwierzęcia,

^{*}) „Der heutige Stand der Wirkstoffanwendung in der Tierernährung”. Veterinar — Medizinische Nachrichten. Nr 1/1960, s. 2—27.

^{**}) Harald Tangl: „Witaminy, Hormony i Antybiotyki w Hodowli Zwierząt”. P.W.R. i L. W-wa 1961.

^{*}) „Aufgaben des praktischen Tierärztes in der Tierernährung” sierpień 1958 r.

a z kolei i jego produktywności. Tylko od osobnika zdrowego można oczekiwać pełnej pracy i maksymalnej produktywności.

Jednak w wielu wypadkach przeprowadzenie ścisłej granicy między stanem zdrowia a chorobowym jest bardzo trudne. Trudności powstają wtedy, gdy niedomaganie jest krótkie, przejściowe; gdy objawy chorobowe przebiegają łagodnie; gdy środki zaradcze są proste, łatwe w użyciu. Budzą się wtedy wątpliwości, czy w ogóle mamy do czynienia z chorobą, choć zakłócenie normalnych funkcji organizmu niewątpliwie miało miejsce. Takich zakłóceń zwierzę przechodzi wiele, czasem często i w pewnych warunkach prowadzą one do wyraźnego stanu chorobowego, wymagającego interwencji z zewnątrz to jest leczenia. Ten uchochodzący często uwagi, że tak nazwane stan przedchorobowy jest z tego względu ważny dla praktyki, że początkowo wiąże się ze zmniejszoną produktywnością, a następnie z jej zahamowaniem. Stan przedchorobowy jest sygnałem zaburzeń w systemie samoregulacji organizmu. Cały ten system ukształtował się w żywym organizmie w warunkach jego naturalnego bytowania jako reakcja organizmu na zmiany i przeciążenia w drodze przystosowania w granicach fizjologicznej wytrzymałości i będących do dyspozycji materiałów. System samoregulacji to możliwość trwania i rozwoju organizmu w zmieniających się warunkach bytu wśród zewnętrznego świata.

Jedynym prawie źródłem tych materiałów tych ciał biologicznie czynnych jest pożywienie. O ile jednak nauka żywienia od wielu dziesięcioleci rozpoznawała rolę podstawowych składników pożywienia, jak węglowodany, tłuszcze, białka, których niedobór czy funkcja w różnych niekorzystnych warunkach bytu lub doświadczenia łatwo się ujawnia, to na odkrycie zasadniczej roli tych minimalnych ilości ciał czynnych trzeba było jeszcze długo czekać, a to dlatego że w naturalnych warunkach normalne pożywienie zawierało na ogół dostateczną ilość ciał czynnych. Ponadto wykrywanie i operowanie drobnymi ilościami ciał czynnych, dysproporcja między minimalnymi ich ilościami a wielkimi skutkami utrudniła zbieranie materiałów i wyciąganie wniosków. Dlatego daleko było do koncepcji ciał czynnych jako mikroskładników pożywienia, odgrywających rolę biokatalizatorów w procesach metabolizmu. Termin „mikroskładniki pożywienia” jest tu użyty w znaczeniu dużo szerszym niż powszechnie będący w użyciu „mikroelementy”, czyli jedynie pierwiastki śladowe.

Jednak naturalne bytowanie tak człowieka jak i utrzymywanych przez niego zwierząt domowych ustawicznie się wynaturza. Proces ten ma charakter stały, nieodwracalny i pogłębiający się, a to na skutek utraty się na naszym globie postępu w kierunku techniki. Postęp techniczny wdziera się wszędzie, nawet do rolnictwa, a więc do produkcji opartej bezpośrednio o podstawy przyrodnicze. Organizm zwierzęcy ukształtował się w danych warunkach przyrody i niejako jest ich wytworem, ale nie jest w stanie nadążać za rozwojem techniki i rozdziewić między zachowawczymi siłami przyrody a postępowymi techniki pogłębia się, występując jako proces wynaturzenia.

Wynaturzenie — to wywołane ingerencją człowieka zmiany bytowania zwierząt, prowadzące w wyniku przez przewagę techniki i ekonomii nad fizjologią i w ogóle nad elementami przyrody do zakłóceń normalnego funkcjonowania organizmu.

Można wymienić najważniejsze czynniki sprzyjające wynaturzeniu:

Intensyfikacja i uprzemysłowienie rolnictwa oraz wynikający stąd system monokultur, stosowanie na wielką skalę nawozów sztucznych i wprowadzanie do gleby innych obcych ciał, np. w walce ze szkodnikami, z chwastami przy stosowaniu herbicydów*).

Wynikające z intensyfikacji podniesienie techniki mechanicznej uprawy, skutecznie zwalczającej chwasty i w ogóle zmieniającej florę i faunę gleby.

Gromadny chów zwierząt w stajni i w związku z tym zbiorowe, jednostronne i jednostajne żywienie.

Jednostronność celów hodowli i podniesienie do maksimum produktywności. Ale ilość paszy, jaką zwierzę dziennie może pobrać jest ograniczona, a wymagania produktywności są możliwe do osiągnięcia tylko przez zwiększony dowóz paszy, która w tej sytuacji może być podana tylko w postaci skoncentrowanych mieszanek*). O ile te mieszanki nie zawierają niezbędnych mikroskładników, może to zachwiać systemem samoregulacji i wprowadzić zwierzę w schematyczny, sztywny byt, narażony na niebezpieczeństwa przy łada zmianie warunków. Jeśli bywalcy stołówek skarżą się na zakłady zbiorowego żywienia, to w o ile gorszych warunkach są pozbawione wolności zwierzęta domowe, nie mogące korzystać ze swego instynktu i zmuszone spożywać narzuconą sobie paszę.

W dalszym ciągu z czynników sprzyjających wynaturzeniu należy wymienić:

Rozwój przemysłu rolnego z jego gorzelniami, cukrowniami, krochmalniami, płatkarniami, który spowodował z jednej strony wprowadzenie do użytku nowych pasz z odpadów, a z drugiej — zmienił składniki gleby, a więc i roślin.

Rozwój melioracji rolnych zmieniających stosunki wilgotności, a z nią i florę pól.

Wpływ przemysłu na żywienie, dostarczającego przemysłowi paszowemu masowych ilości odpadów jako surowca i ułatwienie przetrzutów paszy na wielkie odległości dzięki usprawnieniu transportu.

Powszechne, a często nadmierne stosowanie leków syntetycznych, nieraz obcych organizmowi, choć skutecznych.

Wreszcie prowadzi do wynaturzenia lekceważenie zasad ochrony przyrody i wynikające stąd między innymi zanieczyszczanie i zatrutowanie wód, powietrza, a nawet paszy. Najbrutalniejsze łamanie tych zasad — to wybuchy nuklearne.

Można mieć podstawy do przypuszczeń, że warunki bytowania zwierząt w miarę postępującego wynaturzenia będą coraz to gorsze, pożywienie coraz to mniej odpowiednie, a ich system samoregulacji będzie coraz bardziej przeciążony, że wreszcie osiągnie próg wytrzymałości, a wysokie wymagania produktywności będą musiały być ograniczone, albo utrzymanie zdrowia będzie coraz trudniejsze. Wynaturzenie nie oznacza niebezpieczeństwa w przyszłości tylko, gdyż i dziś, w każdym poszczególnym przypadku, zawsze może się okazać, że pasza potrzebuje uzupełnienia. Właśnie że organizm potrzebuje podjęty przez dodanie mikroskładników pożywienia. Dlatego znalezienie jakiegoś *modus vivendi* między nienaturalnym rozwojem techniki, a naturalnym stanem funkcjonowania żywego organizmu staje się kwestią zasadniczą.

Rozwiązania należą szukać na drodze naturalnej, nie koncepcji technicznych. Pięknie wyraża się to w znanym aforyzmie lorda Bacona**): „Natury nie można opanować inaczej, jak tylko jej się podporządkowując”. Skoro wynaturzenie wprowadza zmiany do składu normalnego dotychczas pożywienia i zakłóca normalny dotychczas tok oddziaływania chemicznego poprzez enzymy, witaminy, hormony, pierwiastki śladowe czyli mikroelementy i w ogóle ciała czynne, to nasuwa się konieczność przywrócenia naturalnego stanu przez dodatek do pasz brakujących mikroskładników pożywienia i udzielenia w ten sposób organizmowi pomocy.

Sprawa nie jest nowa. Przemysł paszowy stosuje różne uzupełniacze do swych mieszanek paszowych,

*) A. Leńkowa. Oskalpowana ziemia. PAN Zakład Ochrony Przyrody, Kraków 1961.

*) News bulletin, Vol III, Nr 23. Amsterdam. Homogene Mischfutter.

**) Naturae non imperatur nisi parendo.

od których wymaga się jednak, aby masowa podaż surowców mogła zapewnić ciągłość produkcji jednolitych pasz. Tym warunkom najłatwiej odpowiadają syntetyki, lub niektóre masowe dodatki naturalne, jak tran, otręby ryżowe i inne dla nas nieco egzotyczne materiały. Ale w tej sytuacji miliony ton w pewnym sensie sztucznych pasz mogą mieć na oku tylko miliony sztuk pogłowia zwierzęcego. Nie da się tu indywidualizować ani w stosunku do zwierzęcych osobników, ani zwłaszcza w stosunku do warunków w jakich niedobory powstały i muszą być zwalczane, a w czym najlepszą orientację może mieć lekarz weterynarii. Wydaje się też nierealne przypuszczenie, że przemysł paszowy będzie w stanie produkować jakieś uniwersalne pasze wskazane we wszystkich sytuacjach. Raczej można się spodziewać, że mogą spełniać swą rolę specjalne użytki zielone, zawierające mikroskładniki pożywienia pomyślane jako dodatki do powszechnie stosowanych pasz treściwych o znanym składzie, a wytwarzanych przez przemysł paszowy. Tu jednak w wielu razach zatracą się różnice między użytką, jako integralnym składnikiem paszy, a zielonym lekiem weterynaryjnym.

Obserwacjami i doświadczeniami nad przydatnością ziół do uzupełniania pasz składnikami biologicznie czynnymi zajmują się u nas *Królikowski*. Przytoczone w dalszym ciągu mieszanki zielone posiadają skład opracowany przez niego oparty na starzych herbarzach i początkowo na ubogiej pod tym względem literaturze specjalnej i łowieckiej, a następnie na przekazach medycyny ludowej, własnych spostrzeżeniach i doświadczeniach w ogrodach zoologicznych, stacjach doświadczalnych i gospodarstwach rolnych. Wyniki były podawane w „Zielarskim Biuletynie Informacyjnym”, skąd pochodzą przytaczane materiały oraz w „Przeglądzie Hodowlanym” i „Gospodarce Mięsnej”.

Np. w Warszawskim ZOO żubrzyca, która zapadła na bliżej nie rozpoznana choroba i nie chciała jeść, dostawała zestaw różnych ziół, z których wybierała specjalnie piołun bylicę. Po takiej kilkudniowej kuracji szybko wyzdrowiała (Wiadomości Zielarskie, Nr 1/58).

W latach 1951, 1954 i 55 na stacji zootechnicznej w Siejnikach (Mazury) były przeprowadzone obserwacje nad wybieraniem ziół przez świnię. Okazało się, że różne zwierzęta wyjadały w różnym stopniu różne zioła. Maciora unikała roślin olejkowych, za to chętnie jadła ziele pokrzywy. Knur wyjadał kwiat głogu, a tucznik wszystkie zioła. Przy tym tucznikowi znaczenie poprawił się apetyt, a przyrost dzienny podniósł się z 500 na 1000 g (Nr 3/61).

Na uwagę zasługują wyniki podane w artykule „Zioła w żywieniu inwentarza domowego” (Nr 4/59). „Zbyt częste kwoczenie kur jest uciążliwe i trudne do opanowania. Aby temu zapobiec, względnie osłabić kwoczenie użyto mieszanki zielonej „E — 8” o składzie: korzeń mniszka lekarskiego i prawoślazu, kłącze tataraku, kwiat lipy, ziele tymianku, krwawnika, rdestu ptasiego, bobrka trójlistnego, połonicznika, żywokostu, liść pokrzywy, kora dębowa. Badania zostały przeprowadzone (1953) na kurach rasy karmazyny w fermie drobiarskiej w Bielniech k. Sochaczewa. Już w następnym tygodniu nieśność kur doświadczalnych zwiększyła się. Ta różnica w nieśności utrzymywała się przez cały czas na korzyść grupy doświadczalnej. Skorupka jaj była ciemniejsza, żółtko o barwie znacznie intensywniejszej, ciężar jaj pochodzących od kur doświadczalnych był o 2 do 4 gramy większy. W grupie kontrolnej wszystkie kury kwoczyły, natomiast w grupie doświadczalnej ani jedna i nieśność trwała bez przerwy”.

Na terenie Lubelskich Zakładów Zielarskich rozpoczęto badania w 1960 r. doświadczeniem w Tuczarni Przemysłowej Węglin Wojewódzkiego Zjednoczenia Przemysłu Mięsnego w Lublinie oraz w Zielarskim Ośrodku Doświadczalnym w Szczekar-kowie. Doświadczenia te zainteresowały sprawą WSR w Lublinie i w następnych latach 1961 i 1962 Ka-

tedra Żywienia Zwierząt i Katedra Hodowli Ogólnej podjęły dalsze badania nad wpływem dodatku używek zielonych do karmy świń i drobiu.

Katedra Ogólnej Hodowli Zwierząt opracowała szczegółowo temat wpływu dodatku użytki zielonej na wzrost, szybkość opierzenia się i przeżywalność kurcząt*). Doświadczenie przeprowadzono w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym w Felinie. Kurczęta użyte do doświadczenia stanowiły mieszańce między kogutkami rasy polbar, a kurekami zielononóżkami. Piskleta zostały wylęzione 29 czerwca 1962 r. w liczbie 750 sztuk i jako jednodniówki podzielone losowo na 5 grup po 150 sztuk każda. Grupa I przeznaczono na kontrole. Otrzymywała ona przez cały czas doświadczenia paszę podstawową bez dodatku ziół. Grupa II otrzymywała paszę z niższym, 2% dodatkiem mieszanki zielonej „K 43”. Grupa III otrzymywała paszę z dodatkiem mieszanki zielonej „K 44” na tym samym poziomie 2%. Analogicznie grupa IV otrzymywała wyższy dodatek 4% mieszanki „K 43”, grupa V tenże 4% dodatek mieszanki „K 44”.

K 43	%	K 44	%
Liść pokrzywy	40.0	Liść pokrzywy	50.0
Ziele krwawnika	3.0	Ziele krwawnika	2.0
Ziele wrotycza	0.1	Ziele wrotycza	1.0
Ziele glistnika	3.0	Ziele glistnika	3.0
Kwiat kocanki	5.0	Kwiat kocanki	5.0
Szyszki chmielu	0.1	Szyszki chmielu	0.1
Liść babki wąskolist.	16.0	Liść babki wąskolist.	15.0
Nasiona kozieradki	10.0	Nasiona kozieradki	5.0
Liść szatwi	5.0	Ziele drapacza lek.	0.2
Liść borówki czernicy	10.0	Ziele lebiodka	15.0
Owoc kołendrwy	7.5	Kwiat tawuły	0.5
Korzeń mydlnicy	0.3	Kora wierzby	0.2
		Korzeń omanu	3.0
	100.0		100.0

Kontroli upierzenia dokonano trzykrotnie: w wieku 10 dni, 6 tygodni i 8 tygodni i obliczano w %/0 ogólnej ilości ptaków danej grupy opierzenia dobrego, średniego i złego oddzielnie u kogutków, oddzielnie u kurek. W wieku 10 dni najlepsze upierzenie równe 50.9% ogólnej ilości grupy okazały kogutki kontrolne, a także II grupa = 44.8%. W wieku 6 tygodni grupa kontrolna zajęła ostatnie miejsce, dając 63.5% u kogutków i 54.9% u kurek ptaków o całkowicie nie opierzonem grzbiecie. Na czoło ptaków o dobrym upierzeniu (grzbiet całkowicie porośnięty piórami) wysunęły się zdecydowanie wszystkie grupy zielone, dając od 25% do 45.4% osobników dobrze opierzonych, podczas gdy kontrolne osiągnęły niespełna 12%. W wieku 8 tygodni upierzenie okazało tendencję do wyrównania między grupami, ale grupa kontrolna już nie zdołała osiągnąć poziomu grup zielonych i nawet nie osiągnęła poziomu II grupy zielonej sprzed 2 tygodni, czyli dodatek ziół spowodował o 2 tygodnie przeszło wcześniejsze opierzenie. Sprawa wczesnego i równomiernego opierzenia się ma duże praktyczne znaczenie, gdyż dobry obrost piórami stanowi ochronę ptaka przed zewnętrznymi wpływami oraz warunkuje dobre wyniki przy mechanicznym skubaniu ubitych ptaków. Jednak równocześnie z tą ceną cechą wystąpiła i ujemna — gorszy wzrost. Cechy te nie muszą być przeciwstawne i przyczyn tego zjawiska można szukać w składzie mieszanki.

Dziedzina pasz zielonych przedstawia się znacznie ubożej niż używek zielonych. Tu jesteśmy raczej w sferze możliwości niż faktów.

Już przed pół wiekiem *Kellner*** pisał, że „najlepszą użytką jest i zawsze nią będzie dobre, aromatyczne siano”. Ale wiemy, że aromat siano zawdzięcza domieszce ziół. Siano w zależności od środowiska może mieć swoje właściwości. *Strzemski**** podkreśla wartość ziół łąkowych nie tylko ze wzglę-

*) Witold Głuchowski, Maria Lorkiewicz, Janusz Maciejowski i Józef Zięba.

***) O. Kellner, „Zasady nauki żywienia zwierząt domowych”, Kraków, 1914.

****) M. Strzemski, „Regiony przyrodniczo-rolnicze województwa kieleckiego”, PWRN Kielce 1957 r.

dów pokarmowych, ale dietycznych i leczniczych dla wszystkich roślinożernych zwierząt domowych. Wiele południowych regionów Kielecczyny, według tego autora, dostarcza siana, które można stosować jako sienne mieszanki lecznicze w przypadku schorzeń niedoborowych koni i przeżuwaczy.

Uprawa kozieradki na paszę rozpowszechniona w wielu krajach Europy południowej, w Polsce jest stosowana tylko na potrzeby przemysłu zielarskiego na nasienie. Nazwa *Trigonella faenum graecum* — siano greckie pochodzi od Rzymian, którzy sprowadzili ją z Grecji i stosowali jako lek, przyprawę i paszę dla zwierząt. Warto by przebadać kozieradkę jako samodzielną paszę, jak na przykład koniczynę, czy lucernę, tym bardziej, że plonuje u nas zupełnie dobrze.

Nie wyzyskanym dotychczas źródłem nowych pasz są pozostałe po odpędzeniu olejków eterycznych wyparki, z których miętowe, kminkowe, kolendrowe nadają się na pasze, a wyparki jałowcowe — jako dodatki smakowe do mieszanek paszowych*).

Można także uznać za właściwe produkowanie przez przemysł zielarski niektórych pasz, dla których przemysł paszowy nie okazywałby zainteresowania ze względu na małe jak dla przemysłu paszowego obroty, lub daleko posuniętą specjalizację, jak na przykład dozowana w małych paczkach pasza dla norek, bażantów itp., a zwłaszcza pasza dla zwierząt w ogrodach zoologicznych. Pod nazwą „Norkowit” Gdańskie Zakłady Zielarskie wyrabiają paszę wzbogaconą o liczne witaminy, sole mineralne i inne ciała. Składa się ona z owocu dzikiej róży, jarzębiny, głogu, liścia pokrzywy, drożdży piwnych i kiełków pszennych. Dzienna dawka wynosi dla norki 15 g, dla lisa 30 g, dla szopa 10 g.

Pozostaje jeszcze do omówienia w skrócie sprawa weterynaryjnych leków ziołowych.

Stosowanie w medycynie weterynaryjnej prostych środków ziołowych jest dosyć powszechne, jak niektóre środki wykrztuśne — owoc kopru włoskiego, kminku; moczopędne — liść brzozy, borówki brusznicy, ziele skrzypu i inne.

Wyparcie w końcu ubiegłego wieku leków ziołowych przez środki syntetyczne w medycynie ludzkiej spowodowało także upadek ziołolecznictwa weterynaryjnego. Jednak w leczeniu człowieka stosunkowo szybko nastąpiła reakcja. Korzystano z wyrobów syntetycznych leków ziołowych i sięgano po zapomniane zioła do lecznictwa ludowego. Niehylały rozwój chemii, która swego czasu rozłożyła zielarstwo, dziś je podbudowała nową wiedzą i uzasadniła.

W medycynie weterynaryjnej nie znalazło to odbicia, mimo tego że sposób odżywiania się naszych zwierząt gospodarskich, budowa przewodu pokarmowego wskazuje, że ich reakcja biologiczna na spożycie ziół musi być aktywniejsza niż człowieka.

Polska literatura weterynaryjna z zakresu ziołolecznictwa jest bardzo uboga. Z rzadka w czasopiśmie można znaleźć wycinkowe artykuły. Brak jest podręcznika fitoterapii weterynaryjnej, a choćby receptariusza zielarskiego. W „Przeglądzie Weterynaryjnym” (1938) jest artykuł *Parnasa* „Ziołolecznictwo w praktyce lekarsko weterynaryjnej”. W tymże lwowskim „Przeglądzie *Muszuński* wyczerpująco zreferował „Roślinne środki owadobójcze i czerwionedne w leczeniu zwierząt”. W Zielarskim Biuletynie Informacyjnym (nr 7/61) *Bigos* w artykule „Zioła w lecznictwie weterynaryjnym” wskazał na istniejącą lukę w tej dziedzinie, a *Zebracki* i *Madler* w tymże Biuletynie (Nr 10/61) w artykule „W sprawie fitoterapii weterynaryjnej”, uzasadniając aktualność sprawy, podali wiadomość, że koncepcja produkcji ziołowych leków weterynaryjnych została włączona do planów rozwojowych przemysłu zielarskiego, a jej realizacja powierzona została Lubelskim Zakładom

Zielarskim. Ale od pomysłu do przemysłu droga nie jest krótka i nie prosta.

Ostatnio w Zielarskim Biuletynie Informacyjnym pojawiły się artykuły *Zebrackiego*, interesującego się zielarską tematyką*).

Znikoma liczba ziołowych preparatów weterynaryjnych świadczy, że nie mamy tu do czynienia ze zorganizowanymi dążeniami. Wymienić można produkowane przez dawny „Biowet” bardziej znane leki ziołowe, lub o zioła oparte, jak *Aleospasmosan*, *Bioruminsan*, *Colsan*, *Intractum Adonis Vernalis*, *Valeriana*, *Digitalis* i jeszcze kilka innych.

Nie są to preparaty i zdobycze Przemysłu Zielarskiego, w interesie którego i w obowiązkach leży rozwinięcie tej produkcji. Przemysł Zielarski ma dopiero w próbach opracowany przez *Zebrackiego* nowy preparat „Laktogen”, mogący okazać dużą wartość przy bezmleczu poporodowym u macior i zabezpieczeniu lepszemu rozwojowi somatycznego młodzięcy drogą wessania przez noworodki wraz z mlekiem części biogenych stymulatorów, zadanym matce wraz z ziołami.

Z zagranicznych preparatów trzeba wymienić mieszankę ziołową wprowadzoną do użycia pod nazwą „Truba” przez niemiecką firmę *Koch* w *Mörlenbach* (Hessen) przeciwko nimfomanii u krów. Bardzo ciekawa jest argumentacja *Drathlera*, który w „Der Praktische Tierarzt”**) omawia działanie tego leku. Na skutek walki z chwastami pisze on — zmieniała się flora pastwisk, zabrakło roślin odgrwywających kluczową rolę w procesach przemiany materii, w których dysharmonia jest powodem wyrodnienia jajników. Aby uzupełnić braki (tzw. chwastów spreparowano właśnie mieszankę złożoną z czterech roślin, jak się okazało w próbach, bardzo skuteczną, dającą lepsze wyniki niż przy leczeniu hormonami, skoro po kilku tygodniach jej stosowania doprowadzono do zacielenia.

Trzeba w rezultacie stwierdzić, że ziołolecznictwo weterynaryjne jest znacznie opóźnione w porównaniu z medycyną ludzką, ale są oznaki, że sprawa rusza z miejsca, choć jeszcze nie wiadomo, kto w tej dziedzinie zostanie siłą wiodącą.

Nie ma potrzeby stawiania sprawy albo — albo. Nie musimy wybierać między syntetykami i ziołami. Idzie o to, aby w arsenale lekarza weterynarii znalazły się nie tylko leki syntetyczne, ale i równie skuteczne leki ziołowe.

Pyłoby jednostronna przesada twierdzenie, że tylko i zawsze na zioła liczyć można, że środki syntetyczne nie rozwiążą sprawy. Zwłaszcza grupa witamin jako jeden z mikroskładników pożywienia łatwiej i przedziej niż inne spośród ciał czynnych może być wprowadzana do norm żywieniowych w postaci syntetyków. A to dlatego, że natura tej grupy, skład, oddziaływanie, produkcja w skali przemysłowej są już w odniesieniu do wielu witamin dobrze znane, podczas gdy wiele spośród ciał czynnych znamy tylko pośrednio, przez oddziaływanie jakie wywołują. Zanim jednak takie rozwiązanie będzie realne, wydaje się, że zioła, jako naturalne i najdostępniejsze źródło ciał czynnych, mogą produkcji zwierzęcej oddać wielką przysługę zarówno jako pasza, używki i leki ziołowe.

Aby jednak zielarstwo mogło rzetelnie spełnić swą rolę w służbie produkcji zwierzęcej, musi to być poprzedzone wzmocnieniem prac badawczych nad stosowaniem leków i używek ziołowych w celu zabezpieczenia systemowi samoregulacji jego funkcji usprawnienia procesów metabolizmu, inaczej mówiąc rozwojem nauki o mikro-żywności i fitoterapii weterynaryjnej przy współudziale lekarzy praktyków

Adres autora: mgr inż. *Tadeusz Madler* Lublin, Srodkowa 3 m. 3.

*) Z.B.I. 1962 r. Nr 1, 5, 7, 9, 11.

**) Nr 2, 1 lutego 1961 „Praxiserfahrungen mit dem biolog. Kräutergemisch „Truba” in der Sterilitätsbekämpfung (Eierstocksterilität)“.

*) *J. Królikowski*, „Wyparki poolejkowe jako pasze”. Z.B.I. Nr 11/60.