



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.09.1965 (P. 110885)

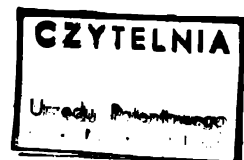
Pierwszeństwo: 25.09.1964 Francja

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1975

Kl. 53g,4/04

MKP A23k 1/10



Twórca wynalazku _____

Uprawniony z patentu: Gabrielle Jeanne Llouquet z domu Llouquet,
Paryż (Francja)

Sposób otrzymywania dodatku do karmy dla zwierząt

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania dodatku do karmy dla zwierząt, która pozwoli zwierzętom skompensować warunki środowiska, sprzeczne z normalnym rozwojem poszczególnych jednostek lub gatunków.

Od wielu lat, w celu zapewnienia szybkiego rozwoju, bez podejmowania ryzyka śmiertelności w wieku poprzedzającym dojrzałość płciową zwierząt rzeźnych, głównie jeżeli są one chowane w warunkach wyłącznie zamkniętych i karmione suchymi mieszankami paszowymi, dodaje się do paszy przeznaczonej dla tych zwierząt antybiotyki, witaminy przeważnie syntetyczne a nawet leki.

Dodatki te są niekorzystne dla tak karmionych zwierząt. Okres ich życia ulega skróceniu, co powoduje często konieczność przeznaczenia ich na rzeź w stosunkowo młodym wieku, a ponadto nie dają one pełnowartościowego potomstwa. Co ważniejsze, ludzie konsumujący mięso zwierząt w ten sposób żywionych, mogą wykazywać zmiany patologiczne, tym groźniejsze, że są one niespecyficzne.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu otrzymywania dodatku do karmy, która by zapewniała zwierzętom równowagę genetyczną i biologiczną, pozwalalaby na wychów zwierząt rzeźnych w warunkach całkowicie zamkniętych, karmionych na bazie suchych mieszanek paszowych, przy tych samych korzyściach ekonomicznych jakie dają pasze z dodatkiem antybiotyków,

2

witamin i leków, a bez związanych z tym niedo-
godności.

5 Cel ten uzyskuje się dzięki sposobowi według wynalazku, którego istota polega na tym, że prowadzi się elektroforezę embrionów ssaków takich jak bydło, owce, kozy, świnie i zwierząt nieparzystokopytnych, pobrane w czasie dwóch pierwszych tercji ciąży, w kąpeli z wody destylowanej, przy czym wspomniane embriony przyłącza się do 10 bieguna ujemnego źródła prądu stałego, najkorzystniej o napięciu 220 V, którego biegun dodatni przyłącza się do elektrody zanurzonej w kąpeli z wody destylowanej, elektroforezę prowadzi się aż do zaniku różnicy potencjałów, pomiędzy przygotowywanymi organami a kąpielą, po czym organy poddaje się odwodnieniu w temperaturze nie przekraczającej 60°C i rozdrobnieniu, najkorzystniej do postaci proszku.

15 Dzięki takiemu postępowaniu, w preparowanych organach pozostają tylko elementy zawarte w komórkach, jądrach i substancjach międzykomórkowych, przyczyniające się do formowania i rozwoju początkowo zarodka, a następnie osobnika, po jego 20 urodzeniu — a omawiane karmy, określone poniżej jako endocytny (z greckiego „dendon” = wewnątrz i „kustos” = komórka) mają wpływ na stan biologiczny osobnika.

25 Pozostałe składniki, nie aktywne, lub czasami nawet szkodliwe, zostają wydzielone przez elektroforezę do kąpeli z wody destylowanej. Są to skład-

niki, które embrion wydziela w toku swego rozwoju. Składniki te są odpowiednikami hormonów, witamin endogennych, różnych wydzielin wewnętrznych lub zewnętrznych, odrzuconych przez osobnika po jego narodzeniu — bądź do krwi, bądź do wątroby, bądź na zewnątrz, poza organizm, wraz z innymi produktami trawienia, z moczem, z potem, z naskórkiem i jego pochodnymi, oraz z sierścią, piórami, rogami, paznokciami, pazurami, kopytami itp.

Odwodnienie produktów otrzymanych przez elektroforezę, w obu przypadkach może być przeprowadzone znanym sposobem fizycznym, przy zastosowaniu temperatury do 60°C, a najkorzystniej nie przekraczając 50°C, dla uniknięcia denaturacji albumin.

Poza tym, jeszcze korzystniej, ekonomiczniej i prościej, jest przystąpić do odwadniania, umieszczając preparowane organy, po pocięciu ich na kawałki i odsączeniu, w zwykłej soli, na okres mogący trwać do 10 dni, po czym organy pozbawione kryształków soli obsączone, są suszone w temperaturze około 50°C, na przykład w suszarce, a następnie sproszkowane.

Tak otrzymane endocytyny w postaci sproszkowanej pozwalają zwierzętom chowanym w warunkach wyłącznie zamkniętych i karmionych suchymi mieszankami paszowymi, rozwijając się normalnie, unikając śmiertelności w pierwszym okresie życia, to znaczy w wieku poprzedzającym pojawienie się cech, które w okresie dojrzałości — określają płęć zwierzęcia.

Endocytyny są więc karmą genetyczną dla embrionów i noworodków. Są wystarczające dla zapewnienia im normalnego rozwoju do końca okresu dojrzewania, w warunkach wyłącznie zamkniętych, przy stosowaniu suchych mieszanek paszowych. Jeżeli w tych samych warunkach pragnie się doprowadzić do wieku pełnego rozwoju płciowego i do reprodukcyjności czyli równowagi biogenetycznej wychowanków, to do karm genetycznych, które stanowią endocytyny otrzymane z embrionów, należy dodawać inne karmy uzupełniające, określone poniżej nazwą „eubiotyki” (z greckiego „eu” = dobrze, i „bios” = życie). Pod tą nazwą rozumie się substancje zwierzęce, roślinne, mineralne lub organiczne, nie toksyczne, głównie prowitaminsy, nie stanowiące leków, używane jako pasza specjalna, ponieważ zawierają mikroelementy lub prowitaminsy, niezbędne dla stworzenia u zwierząt genetycznie zrównoważonych — stanu odporności na pewne choroby zakaźne lub pasożytnicze. Jako przykład eubiotyków można użyć proszków lub mączek złożonych z różnych zbóż (jęczmień, owies, żyto, gryka itp.), z nasion (bób, soczewica, łubin itp.), z cebulek (różne storczykowate), z bulw (orobanchaceae, cyklameny itp.), z suszonych roślin (lucerna, cykoria, koniczyna, mokrzyca, liście buraków, rzepy, selerów itp.), z mączek alg, porostów i mchów, z mączek mięsnych i z ryb suszonych, z mikroelementów, soli nietoksycznych, sproszkowanego węgla drzewnego z kory chinowej.

Ponieważ endocytyny i eubiotyki są całkowicie nie toksyczne, nie wymagają skrupulatnego dozowania do podstawowej karmy zwierząt.

Dodatek 2 do 40 gramów endocytyny na 100 kg karmy podstawowej, zupełnie wystarczy aby zapewnić zwierzętom równowagę genetyczną w zależności od wielkości dziennej porcji karmy. Im większa jest dzienna porcja karmy, tym mniejszy dodatek endocytyny. Jeżeli chodzi o eubiotyki, dawki potrzebne dla zapewnienia równowagi biologicznej w hodowli, mogą wahać się od 10 gramów do 24 kg, na 100 kg karmy, w zależności od wielkości porcji dziennej. Im większa jest dzienna porcja, tym mniejszy dodatek eubiotyków. Dozowanie można określić również w ogólny sposób: na głowę na dzień wystarcza kilka miligramów endocytyny i kilka setnych grama lub nawet miligramów eubiotyków. Na przykład dla drobiu, który spożywa 50 gramów karmy na głowę dziennie — potrzeba 20 gramów endocytyny na 100 kg gotowej karmy. Dla zwierzęcia zjadającego 1 kg dziennie — wystarczy 2 gramy na 100 kg gotowej karmy. W tym przypadku wskazane jest dodawanie porcji endocytyny i eubiotyków raz dziennie, do pierwszego posiłku.

Endocytyny z embrionów i łożysk ssaków, działają również korzystnie na kręgowce ciepłokrwiste takie jak świnki morskie, króliki, świny, bydło, owce, kozy, drób, ptactwo — jak i na kręgowce zimno krwiste takie jak ryby a nawet na owady takie jak pszczoły.

Używanie eubiotyków uzależnione jest od rodzaju i od składu podstawowej karmy. Jedynie dokładne obserwacje dokonane w czasie hodowli, pozwalają na odpowiedni wybór.

Poniżej podany jest przykład realizacji sposobu według wynalazku, przygotowania endocytyny z embrionów, w oparciu o załączony rysunek, na którym przedstawiony jest schemat układu aparatu do elektroforezy embrionów.

Jak widać na rysunku, aparatura składa się ze zbiornika 1, wykonanego z materiału izolacyjnego na przykład takiego jak szkło, o pojemności co najmniej trzykrotnie większej od objętości preparowanych organów, wypełnionego wodą destylowaną 2. Na izolowanym uchwycie 3, przy pomocy haka 4, zawieszona jest siatka z tworzywa sztucznego, zawierająca preparowane organy, to znaczy jeden lub więcej embrionów 5.

Do masy preparowanych organów, wprowadzona jest igła 6 wykonana z czystej platyny lub ze stali nierdzewnej, podłączona do bieguna ujemnego źródła prądu stałego 7, o napięciu 220 V. Biegun dodatni źródła prądu 7, podłączony jest do elektrody 8, wykonanej z czystej platyny lub ze stali nierdzewnej, w kształcie płytki o powierzchni około 6 cm². Pomiędzy elektrody 6 i 8 włączony jest woltomierz 9.

Przygotowanie wykonuje się w następujący sposób.

Elektroforezę rozpoczyna się po zanurzeniu embrionów 5 w wodzie destylowanej 2 i podłączeniu elektrod 6 i 8 do źródła prądu 7. Woltomierz wskazuje 220 V ponieważ przewodność wody destylowanej wynosi praktycznie 0. Stopniowo, składniki wyekstrahowane z embrionów 5 podnoszą przewodność wody destylowanej i napięcie spada do 0. Zanika więc różnica potencjałów pomiędzy embriunami 5 a kąpielą, w której są zanurzone. Elektro-

foreza jest więc zakończona i teraz wyjmuje się szybko siatki zawierające organy z kąpeli z wody destylowanej 2, nie przerywając przebiegu prądu.

Przygotowane organy, pocięte na kawałki wielkości około 30 cm³ i wyciśnięte z zawartej w nich 5 cieczy, umieszcza się w naczyniu szklanym, przesypując je grubo solą warzonką i pokrywając całość jeszcze jednocentymetrową warstwą soli. Po 10 upływie 7 do 8 dni, tak konserwowane organy twardnieją i pływają w solance, z której się je wyciąga. Przy pomocy szczotki usuwa się z nich kryształki soli pozostałe na ich powierzchni, wyciska się zawartą w nich solankę i suszy się w suszarce w temperaturze 50°C. Wyszuszony produkt — sproszkowuje się.

Organy można suszyć również każdym innym sposobem, pod warunkiem, że temperatura nie przekroczy 50°C. W ten sposób otrzymany proszek może być przechowywany w zamkniętych naczyniach szklanych, przez wiele lat, bez zachowania 20 specjalnych środków ostrożności.

Sproszkowane endocytyny otrzymuje się z wydajnością 20—30% licząc na ciężar traktowanych organów.

Przykład I. Przygotowanie proszku endocytyn embrionowych. Od krów ciężarnych różnych ras, zabitych między 4 a 5 miesiącem ciąży, pobrano embriony. Pobrane embriony ważyły 47,5 kg. Wymienione embriony zostały umieszczone w siatce 30 nylonowej, która została zawieszona w wyżej opisany sposób w naczyniu szklanym o pojemności około 45 litrów, do którego wiano uprzednio 33 litry wody destylowanej. Igła 6 ze stali nierdzewnej została wprowadzona do masy embrionów i elektroforeza została przeprowadzona w wyżej 35 opisany sposób.

Woltomierz 9 wykazał napięcie 0 po upływie 1 godziny i 20 minut. Siatka została natychmiast wyjęta bez przerywania dopływu prądu, po czym prąd został wyłączony, igła 6 usunięta, przygotowane organy, ważące teraz 46,9 kg — wyjęte z siatki, pocięte na kawałki wielkości około 30 cm³, i następnie wyciśnięte dla usunięcia cieczy. Z kolei organy zostały obsuszone w sposób uprzednio opisany przy pomocy soli, a następnie w suszarce w temperaturze 50°C aż do utraty wilgotności do zawartości 12—13%, po czym sproszkowano je przy pomocy młyna młotkowego „Forplex”. Otrzymano 16,9 kg proszku ekstraktu embrionowego.

Proszki z endocytyn otrzymane w sposób według wynalazku, dodano do karmy podstawowej, dawkowane prychówkowi w ilości 2 do 20 miligramów endocytyn dziennie na głowę, w zależności od gatunku, pozwalając na jego wychów i pełną reprodukcję przez wiele pokoleń, pod warunkiem uzupełnienia paszy, w pewnych przypadkach składnikami bogatymi w prowitaminsy i mikroelementy, określonych nazwą „eubiotyki”.

Potrzebną ilość eubiotyków, które należy stosować, można określić jedynie na podstawie dokładnych obserwacji i doświadczeń hodowlanych i jest ona zależna od rodzaju zwierząt i paszy podstawowej.

Poniżej podano stosowanie dodatku otrzymanego 65

według wynalazku do karmienia i otrzymano rezultaty.

Przykład II. Wychów przemysłowy drobiu w warunkach zamkniętych, żywionego suchą karmą, dostarczoną hodowcy w formie gotowej.

Skład gotowej karmy, stosowanej od urodzenia do uboju. Karma ta może być stosowana przez wiele lat.

Karma podstawowa.

Ześrutowana kukurydza	64,890 kg
mąka owsiana razowa	2,000 kg
mąka jęczmienna pełna	4,000 kg

Do tej gotowej karmy dodano eubiotyki:

mąka z suszonej lucerny	4,000 kg
suszone ryby peruwiańskie	4,000 kg
mączka z suszonego mięsa	4,000 kg
makuchy z soi gotowane	14,000 kg
proszek z alg, z mchów i porostów	1,000 kg
fosforany z kości	1,000 kg
węglan wapnia	0,400 kg
sól warzona	0,400 kg
mikroelementy (miedź, cyna, cynk, itp.)	0,050 kg
podsiarczan magnezu	0,010 kg
proszek z kory chinowej czerwonej	0,150 kg
węgiel z drzewa nieżywicznego	0,100 kg

Razem: 100,000 kg

Tą karmą, z dodatkiem 20 g proszku z endocytyn embrionalnych bydłecznych, otrzymanego według przykładu 1 — karmiono 200 jednodniowych kurczaków.

Dla drugiego stada kontrolnego, złożonego ze 100 jednodniowych kurcząt, zastosowano zamiast dodatku endocytyn — dodatki typowe dla nowoczesnej hodowli przemysłowej.

Antybiotyki:	
Methionina	62,500 g
Furoxana	10,000 g
Becytracyna	0,700 g
Penicylina	0,300 g
Erytromycyna	0,250 g
Terramycyna	0,300 g
Cholina	75,000 g

Witaminy:

A	1.500.000 jednostek międzynarodowych
B1	0,675 g
B2	0,600 g
B3	1,500 g
B12	0,001 g
C	1,000 g
D3	420.000 jednostek międzynarodowych
E	1,200 g
K	0,250 g
PP	4,500 g

Leki:

- antyinfekcyjne
- przeciwoznaczycowy

Wynik doświadczenia po 70 dniach. Nie stwierdzono śmiertelności w stadach. Średnia waga kur-

czaków ze stada, które otrzymywało endocytyny: 2,110 kg. Wskaźnik spożycia 2,93.

Charakter kośćca:

— stado otrzymujące endocytyny: kościec normalny, wartość smakowa i kulinarna — najwyższej jakości,

— stado kontrolne: — kościec nienormalny, nieustępujące obrzęki, wartość smakowa i kulinarna — bardzo niska.

Przykład 3. Do karmienia drobiu stosowano karmę zawierającą 25 kg dodatków do domieszania do 75 kg karmy podstawowej.

Skład dodatków.

Eubiotyki:

suszone ryby peruwiańskie	3,900 kg
mączka z suszonego mięsa	4,000 kg
makuch z soi gotowany	14,000 kg
proszek z alg, porostów i mchów	1,000 kg
fosforany z kości	1,000 kg
węglan wapnia	0,400 kg
sól warzona	0,400 kg
mikroelementy (metale)	0,050 kg
podsiarczan magnezu	0,050 kg
proszek z kory chinowej czerwonej	0,100 kg
endocytyny	0,020 kg

Wychów półwolny, niewielki wybieg trawiasty, przylegający do kurnika.

Jedno stado otrzymywało karmę według wyżej podanego składu, drugie zaś stado kontrolne otrzymywało pożywienie zgodnie z dotychczasowymi zwyczajami farmera, bez żadnych dodatków. Nie stwierdzono śmiertelności. Kurczaki korzystające z dodatku endocytyny i eubiotyków zyskały na wadze o 30% więcej, niż kurczaki stada kontrolnego. Po upływie 4 i pół miesiąca, koguty ważyły 4,750 kg i nadawały się do konsumpcji. Koguty ze stada kontrolnego ważyły 2,800 kg. Kury żywione endocytynami zaczęły się nieść wcześniej (o 1 miesiąc) niż kury ze stada kontrolnego. Ich nośność była obfitsza i bardziej ciągła.

Przykład IV. Wychów owiec. W stadzie owiec, które w przeciągu 4 miesięcy dały 120 jagniąt, z powodu licznych urodzin bliźnięt, owce były żywione przez wypasanie na ugorach, oraz suchym sianem w owczarni, a jagnięta, chowane w warunkach całkowicie zamkniętych. Codziennie rano, po odejściu stada na pastwisko, otrzymywały mieszanekę sporządzoną z otrąb, ziarna i wody. Jagnięta ssaly bez ograniczeń, przez okres ich przebywania w owczarni. Do ich mieszanki dodawano po dwa gramy dziennie na głowę następującego dodatku.

Eubiotyki:

mąka z plew owsianych	80 kg
mąka żytnia	19 kg
endocytyny	1 kg

Wszystkie bliźnięta wyżyły, a te owce, które w zakresie karmienia miały za mało pokarmu i otrzymywały mieszanekę, którą karmione były jagnięta, z wyżej wyszczególnionym 2-gramowym dodatkiem — nie chorowały. Jagnięta te mogły

być oddane na rzeź po 2 i 1/2 miesiącach i wydały po 16—18 kg mięsa netto do sprzedaży.

Od ponad 50 lat nie zdarzyło się, aby jagnięta zabite w wieku 3 miesięcy wydały do sprzedaży więcej, niż po 11—12 kg mięsa netto.

Często owce karmiące bliźnięta marniały i padały, jeżeli były zbyt młode lub zbyt stare. Żaden tego rodzaju przypadek nie zdarzył się wśród zwierząt, żywionych przy użyciu dodatku według wynalazku. Mięso jagniąt było wyjątkowej jakości, podobnie jak i ich wątroby.

Przykład V. Hodowla pstrągów w stacji doświadczalnej, w basenach zaopatrywanych w wodę z Sekwany.

Pstrągi są żywione mielonym mięsem końskim, odtłuszczonym. Raz na dwa tygodnie, mielone mięso jest zastąpione mieloną wątrobą końską. Porcja na każdy basen jest wyliczona w zależności od wagi całego rybostanu i temperatury wody, według tabeli ustalonej na podstawie licznych doświadczeń.

Z basenu znajdującego się na wolnym powietrzu, zawierającego 200 pstrągów tęczowych, wylęgniętych na stacji, drogą sztucznego zapłodnienia i inkubacji w basenach pod dachem — wybrano 20 najpiękniejszych sztuk, ważących średnio po 21 gramów, oraz 20 sztuk najsłabszych, ocenionych jako niezdolne do życia, ważących średnio po 11 gramów. Piękne sztuki potraktowano jako kontrolne i żywione metodą stosowaną na stacji. Okazy słabe otrzymywały na każdy kilogram swojej wagi po 10 gramów następującego dodatku wgniecionego głęboko w mielone mięso.

Eubiotyki:

mąka kukurydzana	9,000 kg
proszek z alg i suszonych porostów	0,900 kg
endocytyny	0,100 kg

Podczas doświadczenia, rozpoczętego w początkach lutego, narybek został zdziesiątkowany we wszystkich basenach, z powodu topnienia śniegów i obfitych deszczy, mącących wodę. Partie poddawane doświadczeniu, znajdowały się w identycznych basenach pod dachem. Po 14 tygodniach wszystkie sztuki z partii kontrolnej zasnęły, a ostatnia sztuka żyjąca ważyła 40 gramów, podczas gdy średnia waga partii karmionej z domieszką, wynosiła 39,5 grama. W 17 tygodniu — przerwano doświadczenie. Na 20 pstrągów, które na początku doświadczenia uznano za niezdolne do życia — 4 przeżyły i ważyły średnio po 50 gramów. Pstrągi te wpuszczono z powrotem do ich stałych basenów, gdzie pozostało jedynie 12 sztuk (na 160) ważących średnio po 47 gramów.

Doświadczenie wykazało: dzięki eubiotykom i endocytynom, uzyskano proporcjonalnie znacznie wyższą żywotność u jednostek uznanych za niezdolne do życia a końcowy rozwój tych ostatnich — porównywalny z jednostkami kontrolnymi.

Sposób według wynalazku został powyżej zilustrowany poszczególnymi przykładami, które jednak nie ograniczają go i może być on stosowany w różnych odmianach i z różnymi modyfikacjami, nie zmieniającymi jego zakresu i istoty.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania dodatku do karmy dla zwierząt, **znamienny tym**, że prowadzi się elektroforezę embrionów ssaków takich jak bydło, owce, 5 kozy, świnię i zwierzęta nieparzystokopytne, pobranych w czasie dwóch pierwszych tercji ciąży, w kąpielu z wody destylowanej, przy czym embriony przyłącza się do biegna ujemnego źródła prądu

stałego, najkorzystniej o napięciu 220 V, którego biegun dodatni przyłącza się do elektrody zanurzonej w kąpielu z wody destylowanej i elektroforezę prowadzi się aż do zaniku różnicy potencjałów pomiędzy przygotowywanymi organami a kąpielą, po czym organy poddaje się odwodnieniu w temperaturze nie przekraczającej 60°C i rozdrobnieniu, najkorzystniej do postaci proszku.

Fig.1

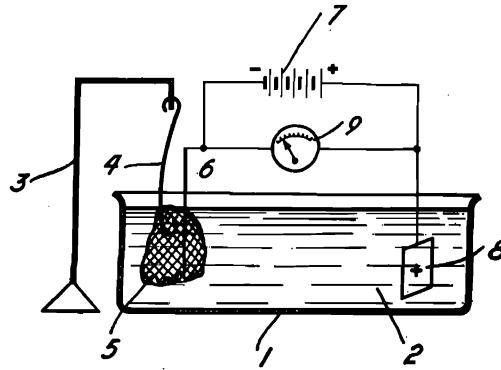
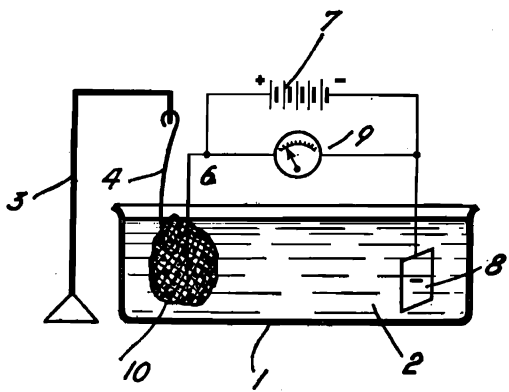


Fig.2



CZYTELNIA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej