

Prof. dr hab. inż. Józef Bieniek  
Katedra Genetyki i Metod  
Doskonalenia Zwierząt  
Uniwersytetu Rolniczego  
im. H. Kołłątaja w Krakowie

### Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr inż. Marcina Gorczyńskiego  
pt. „**Wpływ wybranych ekstraktów ziołowych na rozwój morfologiczno-histologiczny przewodu pokarmowego rosnących królików**”

W praktycznym chowie zwierząt użytkowych duże znaczenie ma znajomość prawidłowości rozwojowych organizmu, ponieważ wiedza ta może być pomocna w wypracowaniu racjonalnych metod odchowu skierowanych na osiągnięcie założonego celu hodowlanego. Do podstawowych zasad racjonalnego chowu i hodowli należy optymalne wykorzystanie odżywczo-fizjologicznych właściwości organizmu, związanych ze stopniem rozwoju przewodu pokarmowego. Ta ważna, z praktycznego punktu widzenia, problematyka stanowiła i stanowi przedmiot zainteresowania wielu badaczy, przy czym do podstawowych opracowań z tego zakresu należy opublikowana w 1949 roku praca J. Hammonda, pt. *Zwierzęta gospodarskie (PWiRL)*, w której omówiono zasadnicze zależności i uwarunkowania. Do znaczących i podstawowych publikacji z zakresu badań morfogenetycznych na królikach zaliczyć też można prace autorstwa Latimera i Sawina<sup>1234</sup>, badających całe spektrum wskaźników morfometrycznych u królików oraz zależności między nimi. Wspomnieć należy także o pracy Lebasa i Laplace (1972)<sup>5</sup> dotyczącej rozwoju poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego rosnących królików. Z polskich badań, poświęconych tym zagadnieniom, wymienić można prace Wójtowicza i wsp.<sup>678</sup>, wykonane w Katedrze Genetyki i Metod Doskonalenia Zwierząt ówczesnej Akademii Rolniczej w Krakowie (obecnie Uniwersytetu Rolniczego). W badaniach tych (*patrz przypis 6*), przeprowadzonych na licznej populacji doświadczalnej, analizowano wpływ

---

<sup>1</sup> Latimer H.B., Sawin P.B. 1957. Morfophenetic Studies of the Rabbits. XXII. Organ size in relation to body weight in adultes of small sized race X. *Anat. Rec.* 129:81-102;

<sup>2</sup> Latimer H.B., Sawin P.B. 1955. Morfophenetic Studies of the Rabbits. XIX. Organ size in relation to body weight in in large race III and in small sized race X. *Anat. Rec.* 129: 457-473;

<sup>3</sup> Latimer H.B., Sawin P.B. 1963. Morfophenetic Studies of the Rabbits. XXXIV. Weights and linear measurements of the bones of small race X rabbits compared with large race III. *Anat. Rec.* 113:235-243

<sup>4</sup> Latimer H.B., Sawin P.B. 1967. Morfophenetic Studies of the Rabbits. XXXIX. Ponderal correlation coefficients of the III. *Anat. Rec.* 113:235-243ones from two races of rabbits. *Anat. Rec.* 159: 29-33.

<sup>5</sup> Lebas F., Laplace J.-P. 1972. Mensurations viscerales ches le lapin. I.-Croissance du folie, des reins et des divers segments intestinaux entre 3 ei 11 semaines d'age. *Ann. Zootechn.* 21, I, S. 37-47.

<sup>6</sup> Wójtowicz Zb., Goral B., Bieniek J., Lisiecka J., Staliński Zb.. 1997. The effect of breed and mating system on digestive tract measurements in Rabbits. 10. Arbeitstagung über Haltung und Krankheiten der Kaninchen, Pelztiere und Heimtiere. Celle, 14.-15.Mai 1997

<sup>7</sup> Wójtowicz Zb., Bieniek J., Goral B., Lisiecka J., Kania-Gierdziewicz J. 1999. Phenotypische Korrelationen zwischen einigen PArametern des Verdauungstraktes der Kaninchen zweier Altersgruppen. 11. Arbeitstagung über Haltung und Krankheiten der Kaninchen, Pelztiere und Heimtiere. Celle, 19.- 20.Mai 1999.

<sup>8</sup> Wójtowicz Zb., Bieniek J., Goral B., Lisiecka J., Gierdziewicz M. 2001. Genetische Parameter einigier Merkmale des Verdauugnstraktes bei Kaninchen. 12. Arbeitstagung über Haltung und Krankheiten der Kaninchen, Pelztiere und Heimtiere. Celle, 9.- 10. Mai 2001.

grupy genetycznej (rasy), płci oraz wieku na kształtowanie się parametrów morfometrycznych poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego. W kolejnej pracy (*patrz przypis 7*) dokonano oszacowania korelacji fenotypowych między poszczególnymi odcinkami przewodu pokarmowego odrębnie dla każdej grupy wiekowej.

W ostatniej z wymienionych prac (*patrz przypis 8*) przedstawiono oszacowane parametry genetyczne ( $h^2$  i  $r_G$ ) badanych odcinków przewodu pokarmowego, starając się uzyskać odpowiedź na pytanie w jakim stopniu na wymiary poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego wpływ ma genotyp, a w jakim środowisko.

W ten nurt badań o charakterze poznawczym i utylitarnym wpisuje się oceniana rozprawa doktorska pana mgr inż. Marcina Gorczyńskiego, który podjął się ambitnego zadania przeprowadzenia eksperymentu mającego określić wpływ wybranych dodatków zołowych na niektóre cechy morfologiczne i histologiczne przewodu pokarmowego rosnących królików, próbując też prześledzić dynamikę zachodzących zmian rozwojowych. W tym miejscu zaznaczyć należy, że tego typu badania są bardzo żmudne i pracochłonne oraz wymagające odpowiedniego oprzyrządowania, w związku z tym, mimo ich doniosłości, podejmowane są niezbyt często.

Temat pracy pozostaje ścisłym związkiem z jej treścią. Autor postanowił poddać wielostronnej analizie tytułowe dodatki (ekstrakty) zołowe stawiając sobie za cel znalezienie odpowiedzi na pytanie czy, a jeśli tak, to w jakim stopniu substancje te mogą zastąpić stosowane dotychczas antybiotyki paszowe zapobiegające chorobom, a w konsekwencji nadmiernym upadkom młodzieży króliczej podczas odchowu. Zagadnienie to jest bardzo ważne z gospodarczego punktu widzenia, bowiem nadmierna śmiertelność i występujące choroby przewodu pokarmowego są głównymi czynnikami limitującymi rentowność chowu (tuczu) królików o mięsnym typie użytkowania. Jednak moim zdaniem Autor zbyt szeroko określił zakres prowadzonych badań, co zresztą przyznał pisząc że nagromadzona mnogość wyników spowodowała, iż nie wszystkie zamieścił w pracy. Sądzę, że korzystniejsze byłoby zracjonalizowanie (zawężenie) spektrum podjętych badań na korzyść ich większej precyzji. Oczywiście zawsze istnieje możliwość wykorzystania zgromadzonych danych do zredagowania oryginalnych publikacji naukowych,

Wzmiankowana już wcześniej rozległość podjętych i wykonanych badań nastroczyła Autorowi pewnych trudności w ich opracowaniu. Wyniki przedstawił w postaci tabel, wykresów i fotografii, zachowując prawidłową ich numerację. Niektóre z tabel (*patrz przypis 9*) wykazują pewne mankamenty dotyczące w szczególności pominięcia wartości odchylenia standardowego (s.d.), co utrudnia śledzenie wywołu przedstawionego w tekście. Jestem zdania, że dla zachowania jedności opracowania wskazana byłaby konsekwencja w przytaczaniu danych i statystyk opisowych. Ponadto w żadnej z tabel nie podano liczebności badanych grup. Z pewnością Autor założył, że były one jednakowe i niezmiennie w trakcie całego eksperymentu, ale trudno znaleźć w tekście taką wyjaśniającą wzmiankę. Jak chodzi o wykresy to w zasadzie są one skonstruowane poprawnie, jednak ich wartość informacyjna jest bardzo zróżnicowana (*patrz przypis 10*).

<sup>9</sup> Uwaga zamieszczona w tekście dotyczy tabel o numerach 5, 6, 8, 9, 11, 12, 16, 19, 20, 21, 23, 24, 25 i 28.

<sup>10</sup> Uwagi do wykresów: **A.** Wykresy 1-4 stanowią niewykorzystaną szansę, ponieważ zastosowany typ wykresu nie pozwala na precyzyjne odczytanie wartości % udziału p.p. w stosunku do masy ciała. Zamiast masy ciała i masy GIT w podwiązanej tabeli należało zamieścić wyłącznie % udział przewodu pokarmowego w stosunku do masy ciała, co pozwoliłoby na określenie czy mamy do czynienia z izo- czy też allometrycznym wzrostem przewodu pokarmowego w badanych przedziałach wieku; **B.** Wykresy 5-8 mają nieprecyzyjne oznaczenie osi x. Moim zdaniem powinno być „wiek [dni]”. Ponadto brak próby interpretacji i powołania się na źródło literaturowe. Wykresy 5-8 należało omówić łącznie ponieważ pokazują zmiany w kształcie kosmków

Trzecią formą prezentacji wyników badań zastosowaną przez Autora stanowi 25 fotografii, mających uszczegółwić uzyskane rezultaty. Większość jest dobrej, a nawet bardzo dobrej jakości, z tym że w niektórych przypadkach wskazane byłoby ich dodatkowe uzupełnienie graficzne, co przyczyniłoby się moim zdaniem do pogłębienia merytorycznego całości. Uwagi szczegółowe do fotografii zamieszczono w przypisie<sup>11</sup>.

Pewne zastrzeżenia budzą zamieszczone w pracy informacje na temat zastosowanych metod statystycznych, ale o tym będzie mowa w innej części recenzji. Tabele, w których zaznaczano istotności różnic powinny być zaopatrzone w przypis informujący czy porównywane wartości różniące się istotnie od siebie oznaczano tymi samymi, czy też różnymi literami.

Redagując pracę Autor skompletował obszerny zestaw literatury przedmiotu obejmujący wg wykazu (*rozdział 7. Literatura*) 143 pozycje tematycznie związane z

---

jelitowych, głębokości kryptjelitowych i grubości ściany jelita cienkiego związane z rozwojem organizmu. Ciekawe byłoby prześledzenie dynamiki tych zmian. Moim zdaniem mniej istotne są akcentowane przez Autora wartości bezwzględne, bo ich porównanie międzygrupowe nie wskazuje na jakiegokolwiek prawidłowości związane z grupą doświadczalną, czy też rasą. **C.** Wykresy 9-12. Znajdujemy na nich jedynie tytułowe porównanie grubości poszczególnych struktur ściany jelita czczego, brakuje zaś udziału wyrażanego najczęściej w % i prawidłowego opisu osi „x”. Ponadto, należało umieścić najwyżej po 2 z nich na stronie, co uczyniłoby je bardziej czytelnymi. Komentarz do wykresów (strona 59) jest bardzo skąpy i niewiele wyjaśnia, a do tego odnosi się wyłącznie do długości kosmków nie mówiąc o pozostałych składowych ścianki jelita wymienionych w legendzie zamieszczonej w ramce do wykresów 9-12. **D.** Wykresy 13-16: patrz uwagi do wykresów 5-8. Ponadto, odnośne akapity tekstu stanowią tylko formalny opis „zawartości” tych wykresów bez odniesienia do literatury. **E.** Wykresy 17-20: Uwagi techniczne jak przy wykresach 9-12. W związku z tym niewielka wartość informacyjna, brak odniesienia do literatury, niewykorzystane możliwości wynikające z zawartości wykresów, które w tej postaci mają charakter poglądowy i wymagają bardzo starannego rozbudowanego komentarza słownego. **F.** Wykresy 21-24 odnoszą się do nich uwagi zamieszczone w poprzedzających fragmentach niniejszego przypisu dotyczące wykresów 5-8. **G.** Wykresy 25-28: stosują się uwagi do wykresów 1-4 odnoszące się do braku możliwości precyzyjnego odczytania udziału jelita cienkiego i grubego w całkowitej długości jelita. Z przebiegu wykresów wynika, że udział jelita cienkiego i jelita grubego jest podobny we wszystkich grupach i pokazuje, że jelito grube rozwija się najintensywniej między 28 a 35 dniem życia, a później intensywny rozwój dotyczy jelita cienkiego. Należałoby to dokładniej zinterpretować, próbując dociec z czego to wynika.

<sup>11</sup> **Fot. 2**, str. 23. Trudno znaleźć uzasadnienie jej umieszczenia w tym miejscu, być może jest istotna, ale należało to uzasadnić w tekście. **Fot. 4**, str. 35. Zdjęcia mają charakter poglądowy bez oznaczenia poszczególnych odcinków p. pok. Według mnie, prawidłowo postępując, należało rozwinąć cały p. pok., tak aby były widoczne poszczególne jego części i różnice w ich długości. Ponadto w tekście brak odniesienia do tej ilustracji. Nie wiadomo co miała dokumentować Czy podana skala (odcinek 5 cm) odnosi się do wymiarów podłużnych czy poprzecznych?. **Fot. 5 i 6** Uwagi: porównanie jest możliwe przy zachowaniu jednakowej skali, a zamieszczone ilustracje są różnej wielkości, w związku z czym wskazane byłoby naniesienie na obraz skali. Ponadto należało opisać warstwy ściany żołądka, bo zamieszczono same fotografie bez komentarza, a jest on konieczny i wiele by wniósł do wyników! **Fot. 7 i 8** – należało zaznaczyć ściany oraz długość kosmków i światło jelita. Mylące jest odwołanie w tym miejscu do wykresów 7 i 8, bowiem te same numery mają zamieszczone powyżej fotografie. Do tego nie wiadomo czy obie fotografie odwzorowano w tej samej skali. Brak też na nich informacji pomocniczych, pokazujących składowe ściany jelita (strzałki pomocnicze, objaśnienia), stąd nie bardzo wiadomo jak to interpretować. (uwaga generalna, sformułowana już wcześniej odnośnie innych fotografii). **Fot. 9 i 10** - Podobnie jak w przypadku innych fotografii, brak dodatkowych informacji (zaznaczenia warstw, strzałek i skali) utrudnia interpretację, bo nie ma pewności, że widoczne różnice są związane wyłącznie z wiekiem osobników, od których pobrano wycinki tkanek. **Fot. 11 i 12** – stosują się uwagi sformułowane wcześniej w tym przypisie. **Fot. 13-15** – Zdjęcia śluzówki żołądka. Dobra jakość. W opisie poprzedzającym fotografię (str. 75 brak odniesienia do nich! **Fot. 16-18**. Zdjęcia ściany wewnętrznej jelita cienkiego (czczego). Poprzedzający opis interesujący, ale odwołania do fotografii błędne (powołania na fot. 13, 14 i 15 – a te dotyczą ściany żołądka!). **Fot. 19-21**, dotyczą jelita ślepego. Są dobrej jakości. Poprzedzające je komentarz (str. 7) jest spójny, ale odwołuje się do innych fotografii i brak w nim powołania się na piśmiennictwo. **Fot. 22-24** dotyczące okrężnicy są także dobrej jakości, lecz Autor na str. 81 odwołuje się do innych numerów zdjęć. Opis nie zawiera powołania się na literaturę. **Fot. 25** - bez zastrzeżeń.

omawianymi zagadnieniami. Po zapoznaniu się z tym wykazem stwierdzam, że są one dobrane właściwie, a ich tematyka koresponduje z omawianymi zagadnieniami. Jedynym zastrzeżeniem może być pominięcie prac wymienionych w przypisach 1-8, lub przynajmniej niektórych z nich. Pewien niedosyt budzi jednak dość ostrożne korzystanie w tych źródłach, szczególnie w części pracy dotyczącej omówienia wyników. Moim zdaniem wskazana byłaby większa odwaga w konfrontowaniu własnych wyników z danymi literaturowymi, bo mimo wyrażonych w niniejszej recenzji zastrzeżeń, uważam wyniki uzyskane przez pana mgr inż. M Gorczyńskiego za wartościowe i interesujące. Być może wynikało to z przyjęcia niebyt fortunnej konwencji polegającej na łączeniu dwóch w zasadzie autonomicznych kwestii, tj. prezentacji wyników (do czego służą tabele, wykresy i fotografie oraz tekst wskazujący na najistotniejsze właściwości omawianych danych) z ich odniesieniem do literatury przedmiotu (dyskusja), czyli interpretacji wyników własnych w kontekście przytaczanego piśmiennictwa. Jak wynika z przeprowadzonej w trakcie lektury szczegółowej inwentaryzacji pozycji literatury, Autor zacytował prawie wszystkie prace wymienione w wykazie oraz zamieścił w tekście kilka pozycji nie ujętych w spisie literatury. Szczegółowe informacje na ten temat zawierają przypisy<sup>12 13</sup>. W nielicznych przypadkach stwierdzono niedokładne cytowania składu autorskiego, względnie roku ukazania się publikacji, co uwidoczniło się w przypisie<sup>14</sup>.

Oceniana praca obejmująca 107 stron została podzielona przez Autora na 7 rozdziałów, a w trzech z nich wyróżniono podrozdziały. I tak we Wstępie (rozdział pierwszy), będącym w istocie przeglądem literatury autor wyróżnił 6 podrozdziałów, w których omówił zagadnienia wymienione w odnośnych śródtytułach. Cały rozdział napisany jest sprawnie, jednak nie pozbawiony pewnych nieomówionych i dyskusyjnych ujęć, co dodatkowo przedstawiłem w przypisie<sup>15</sup>. Dyskusyjne jest też stwierdzenie zawarte w ostatnim akapicie na stronie 6 mówiące o strukturze produkcji królików mięsnego typu użytkowego, bowiem pierwsza duża ferma przemysłowa królików powstała w ZZD IZ w Chorzelowie w latach 70-tych XX wieku, a różnorodność form produkcji opisał w swojej rozprawie habilitacyjnej Bieniek<sup>16</sup>. Pisząc zaś o kierunku użytkowania futerkowego, Autor nie dostrzegł, a szkoda, wydanej przed kilku laty pozycji źródłowej „Reksy. Użytkowanie futerkowe” (patrz przypis<sup>17</sup>). Chów i hodowla królików angorskich na wełnę nie stanowi

---

<sup>12</sup> Pozycje ujęte w spisie literatury, a nie wymienione w tekście pracy, podane wg numeracji podanej w rozdziale 7. Literatura: 14. Bednarek D., Szymańska-Czerwińska M (2006). Antybiotyki i inne substancje antybakteryjne stosowane w paszach leczniczych.; 50. Food Standards Agency [FSA] (2009); 61. Grela E.R., Krusiński R., Matras J. (1998) Efficiency of diets.....; 76. Kowalska D. (2009) Określenie wartości pokarmowej.....; 78. Kowalska D., Bielański P. (2004) Effect of supplemental dietary.....;118. Praca zbiorowa pod redakcją Kostro K. i Glińskiego Z (2005). Choroby królików, podstawy.....;121 Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 25 maja.....

<sup>13</sup> Pozycje występujące w tekście pracy a nie ujęte w spisie literatury, podane wg stron pracy: str. 6 - Bielański i wsp. [2006]; str. 12 – FSA 2009, NIAA, 2011; str. 41- Gacek, 2013; str. 74 – Bras i wsp. (2013); str. 85 – Turgol i wsp. (1995); str. 89 – Zawistowski (1970).

<sup>14</sup> Wykaz dostrzeżonych niezgodności w cytowaniu literatury (odwołanie do pozycji spisu i strony pracy): poz. 23 str. 8, poz. 108, str. 10; poz. 1, str. 34; poz.10, str. 75; poz. 16, str. 85; poz. 23, str. 8; poz. 28 (zły rok publikacji); poz. 29, str. 29; poz. 95, str. 29; poz. 35 i 80, str. 32; poz. 41, str. 34; poz. 47. str. 26; poz. 49 i 54, str. 5; poz. 64, str. 8; poz. 71, str. 83; poz.80, str. 32; poz.82, str. 37; poz. 83, str.11; poz. 84 i 85, str. 74; poz.87, str.6; poz. 106, str. 37; poz. 108, str. 10; poz. 82, 114, str. 37; poz. 124 i 127. str. 30; poz.; poz. 138, str. 10.

<sup>15</sup> Na stronie 6 Autor przedstawiając genezę chowu i hodowli królików w Europie wymienia chów przyklasztorny. Jest to ujęcie zbyt ogólnikowe, bo pracę selekcyjną prowadzili nie tylko mnisi, ale też zwykli hodowcy we Francji, Belgii, Niemczech oraz Czechach.

<sup>16</sup> Bieniek, J. 1997. Wpływ czynników genetycznych i środowiskowych na użyteczność mięsną królików w warunkach chowu tradycyjnego. Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej im. H. Kołłątaja w Krakowie. Rozprawy nr 233. AR Kraków 1997.

<sup>17</sup> Barabasz, B. Bieniek, J. 2008. Króliki. Reksy–użytkowanie futerkowe. PWRiL Warszawa ss. 163

obecnie znaczącej pozycji w Europie (*patrz przypis*<sup>18</sup>). W tekście Autor używa zamiennie określeń gałąź i dziedzina (produkcji). Należy się zdecydować na jedno z nich, chociaż osobiście skłaniałbym się ku pojęciu „kierunek użytkowania”.

Polemiczne wydają się także sformułowania na stronie 9 wstępu odnoszące się do królików popielniańskich, ponieważ moim zdaniem użycie określenia „rasa prymitywna” jest nieprawidłowe, bowiem w istocie jest to rasa rodzima, lub jak kto woli, tradycyjna, wytworzona w latach 50-tych XX wieku w drodze krzyżowania rasotwórczego. Stąd też nie jest to rasa autochtoniczna, co potwierdzają liczne prace Piotrowicz, Kamińskiego i Stalińskiego. Na stronie 11 w akapicie 3 po raz pierwszy użyto skrótu „GIT”, w związku z tym należałoby go rozwinąć (w oryginalnej wersji językowej i ewentualnie podać tłumaczenie).

Dyskusyjny wydaje mi się tytuł podrozdziału 1.1.5 „Obostrzenia prawne”. Być może lepiej byłoby użyć przyjętego powszechnie określenia „uregulowania prawne...” W akapicie 2 tego podrozdziału Autor formułuje sądy na temat antybiotyków, które wydają się nieco jednostronnymi, bowiem antybiotyki uratowały niezliczoną liczbę istnień. Nie odmawiając racji krytykom, uważam jednak, że należało by to sformułować w sposób bardziej wyważony i obiektywny, ponieważ problem wynika najczęściej z nieprawidłowego, a często nieuczciwego ich stosowania, tak u ludzi jak i u zwierząt. Ostatnie zdanie w podrozdziale 1.1.6 (str. 13) Autor pisze o „działaniem w hodowlach poszczególnych gatunków..” poprawnie należało napisać „.....w żywieniu, (względnie utrzymaniu) poszczególnych gatunków..”, jako że termin hodowla zarezerwowany jest wyłącznie do działań związanych z doskonaleniem wartości genetycznej zwierząt. Dyskusyjne jest także zamieszczenie ostatniego akapitu w tym miejscu, ponieważ moim zdaniem lepiej pasowałby do rozdziału metodyka, jako że Autor opisuje sposób sporządzenia ekstraktu ziołowego i jego koncentrację. Tutaj wystarczyło poprzestać na wzmiance ogólnej.

W rozdziale 2 przedstawiono cel pracy doktorskiej, wyodrębniając „główną i poboczne hipotezy badawcze”. Główną hipotezę badawczą sprecyzowano nieostro, bo zawsze istnieje „możliwość wzbogacenia.....w celu poprawy i produktywności”. Moim zdaniem hipoteza ta powinna brzmieć: „Czy wzbogacenie standardowej paszy granulowanej ekstraktami z czosnku, rozmarynu i oregano, wpłynie na poprawę zdrowotności i wyniki tuczu królików.”, ponieważ użyte przez Autora określenie „produkcyjność” jest terminem uniwersalnym (ogólnym), a jak wynika z dalszych rozdziałów pracy rozchodziło się głównie o przyrost masy ciała podczas odchowu.

Jak chodzi o pierwszy człon hipotezy głównej mówiący o zdrowotności, to nigdzie w pracy nie znalazłem informacji o zdrowotności i wpływie dodatków na jej poprawę, jak też sposobach jej pomiaru (*dodatkowe informacje na ten temat zawiera przypis*<sup>19</sup>).

Sformułowane hipotezy pomocnicze (przez Autora zwane pobocznymi) o numerach 1, 2 i 4 nie budzą zastrzeżeń, natomiast wątpliwości budzi hipoteza pomocnicza nr 3, ponieważ zakłada „określenie terminu odsadzenia młodych królików od matki..” z uwzględnieniem stopnia dojrzałości układu pokarmowego. Nigdzie w dalszym tekście nie podano na jakiej

---

<sup>18</sup> W tym miejscu, dla porządku można było wymienić tradycyjnych (niestety historycznych już) producentów europejskich. Współcześnie potentatem w tym kierunku użytkowania są prawie wyłącznie Chiny ze względu na niskie koszty robocizny i wprowadzenie w Europie ograniczeń w stosowaniu preparatów wylinkowych stosowanych przy pozyskiwaniu wełny.

<sup>19</sup> Skoro mowa o zdrowotności, to w metodyce należało wymienić zastosowane parametry (wskaźniki) służące do jej określenia, takie jak chociażby liczba urodzonych w miocie, w tym żywo urodzonych. Upadki młodych podczas odchowu w analizowanych okresach, tj. urodzenie do 7 dnia, 7-14 dzień, 14-21, 21-28, 28-35, 35-45, 45-60 i 60-90 dzień. W efekcie porównanie liczebności miotów z poszczególnych grup doświadczalnych NB-K, NB-D, PB-K, PB-K dało by odpowiedź co do wpływu (lub jego braku) badanego preparatu ziołowego na zdrowotność królików. To są klasyczne miary służące do oszacowania tzw. Efektywności odchowu.

podstawie określano „*stopień dojrzałości układu pokarmowego*” w kontekście terminu odsadzenia.

W ostatnim akapicie rozdziału Cel pracy Autor wspomina o 4 grupach, po dwie z danej rasy. Istotą pracy było określenie wpływu dodatków na wyniki tuczu i zdrowotność. Można w tym kontekście mówić o 2 czynnikach doświadczalnych, tj. dodatek ziołowy i rasa, bo nie wykazano istotnego wpływu płci (?) i interakcji.

W rozdziale 3. *Materiał i metody, podrozdział 3.1 Zwierzęta doświadczalne*, brak informacji o sposobie krycia: czy było to krycie naturalne czy też sztuczna inseminacja, a do tego nic nie wiadomo o stopniu spokrewnienia samic, ani też o liczbie samców (lub ich nasienia) użytych do rozrodu.

Odnośnie podrozdziału 3.3 Układ doświadczenia, doprecyzowania wymagają następujące sprawy. W opisie podano tylko informację o ogólnej liczebności badanej „*populacji doświadczalnej*” obejmującej „*około 160 sztuk ogólem*”. Takie stwierdzenie jest nieostre, bo przecież doświadczenie zakończono i policzono wszystkie użyte w nim sztuki, albo nie?. Trzeba podać dokładnie, bo to jest konieczne do wykonania obliczeń statystycznych. Doprecyzowania wymagają także informacje na temat liczby samic, po których pochodziło potomstwo, czy było to 5 samic w każdej podgrupie, co dawałoby 20 samic stada matecznego, czy też 5 samic w obrębie rasy, co dawałoby 10 samic stada matecznego. Pozostałe uwagi dotyczące tego zagadnienia sformułowano w przypisie <sup>19</sup>, w związku z tym nie będą powtarzane w tym miejscu. Zamieszczony na stronie 19 schemat z układem doświadczenia jest bardzo estetyczny, ale jego właściwa interpretacja wymagałaby dodatkowego i szczegółowego opisu. Ponadto, nie znalazłem informacji o sposobie zestawiania najmniejszych grup doświadczalnych, tzn. o tym, jakimi kryteriami się kierowano, aby zestawić np. grupę NB-K w wieku 7 dni – z ilu miotów pochodziły wybrane króliki, jaka była ich płęć i masa ciała.

Podrozdział 3.4 *Opis procedur badawczych* obejmuje 7 stron i dotyczy dość różnych zagadnień. Na samym początku jest mowa o pomiarach zoometrycznych nie wymieniając żadnego z nich lecz powołując się na dwie pozycje literatury. Myślę, że wskazane byłoby wymienienie tych pomiarów, a nawet pokazanie ich na schemacie. Jak chodzi o wykonane pomiary przewodności pokarmowej, to także tej informacji powinien towarzyszyć schemat (jak w pracach wymienionych w przypisach <sup>6,7,8</sup>). Jawi się pytanie, czy pomiarów pH dokonywano zawsze w tym samym czasie *post mortem* oraz czy wycinki wymienione w akapicie 3 pochodziły zawsze z tych samych okolic? Tutaj także na miejscu byłby stosowny schemat. Moim zdaniem Autor poświęcił zbyt dużo miejsca na opis sposobów utrwalania wycinków przewodności pokarmowej – to są w dużej mierze procedury standardowe i w tym miejscu należało się powołać na odpowiednie źródła. Uważam, że ten fragment jest nadmiernie rozbudowany.

W ostatnim akapicie tego rozdziału Autor pisze o wykonaniu posiewów z próbek treści pokarmowej, celem określenia składu gatunkowego flory bakteryjnej. W streszczeniu jest podział na patogeny i pozostałe szczepy bakterii - należało to umieścić w metodyce.

Podrozdział 3.5 traktujący o analizie statystycznej jest bardzo lakoniczny. Nic nie wiadomo o płci badanych zwierząt. Autor nie podaje, czy analizy wykonywano na osobnikach jednej czy obu płci i czy ten efekt miał wpływ na uzyskane wyniki?

Rozdział 4. *Wyniki i dyskusja* obejmuje 58 stron i jest największym. Autor podzielił go na 11 podrozdziałów, których zawartość oddaje zamieszczone w nich treści. We wstępnej części zamieszcza wykaz stosowanych skrótów, który moim zdaniem lepiej byłoby zamieścić na samym początku pracy. Następnie w ramach wstępu do dyskusji przedstawia na tle literatury zagadnienie stosowania antybiotyków paszowych oraz ich zamienników ziołowych, mających zapewnić podobny efekt. Ten fragment opracowania jest interesujący i poprawnie skonstruowany za wyjątkiem ostatniego akapitu, gdzie podano wprawdzie ciekawe, lecz nieco

ogólne informacje pozostające w pewnej rozbieżności z przeprowadzonym eksperymentem (*por. przypis*<sup>20</sup>). W ocenie efektów działania dodatku ziołowego Autor oparł się wyłącznie na jednym wskaźniku, to jest masie ciała rosnących królików. Uwagi na ten temat zawarłem w przypisie<sup>20</sup>. Jak wynika z przytoczonych danych (tab. 2) króliki popielniańskie białe osiągały większą masę ciała aż do 60 dnia odchowu, później lepsze przyrosty wykazywały białe nowozelandzkie. Ciekawe co było tego przyczyną. Dodatek ziół niejednoznacznie wpłynął na rozwój masy ciała w kolejnych okresach odchowu (tab. 3), bowiem do 28 dnia „zioła” wykazywały przewagę w m.c., a potem następuje spowolnienie ich wzrostu. Dlaczego? Czy jest to efekt dodatku ziołowego do granulatu? W związku z tym dopiero konfrontacja tych danych z parametrami przewodu pokarmowego, mogłaby pomóc w wyjaśnieniu zaobserwowanej tendencji.

W kolejnym podrozdziale (4.2) Autor analizuje masę całego przewodu pokarmowego królików, tj. przewodu pokarmowego z treścią, wychodząc zapewne z założenia, że stopień napełnienia przewodu pokarmowego u wszystkich królików był zbliżony, a zatem stwierdzone różnice będą miarodajne. Można było jednak przyjąć inny wariant metodyczny i dokonywać analiz (pomiarów) na opróżnionym przewodzie pokarmowym, jak to opisano w pracach wymienionych w przypisach<sup>6,7,8</sup>, co najprawdopodobniej zwiększyłoby dokładność pomiarów (*patrz przypis*<sup>21</sup>). Ponadto, korzystając z posiadanych danych można też było oszacować korelacje fenotypowe między masą ciała a masą, względnie wymiarami całego i poszczególnych fragmentów przewodu pokarmowego (*patrz publikacja w przypisie*<sup>7</sup>). Oczywiście, oszacowania takie można wykonać w każdej chwili, jest to tylko propozycja recenzenta dotycząca wykorzystania tych obszernych i interesujących danych. Odnieść się należy do powtarzanego często przez Autora określenia „dojrzałość somatyczna” którego użycie uważam za niezbyt fortunne (*patrz przypis*<sup>22</sup>).

W podrozdziale 4.3 Autor przeanalizował długość ciała królików w przyjętym przez siebie układzie prezentowania wyników, tj. dla grup, ras oraz diety, zamieszczając 3 tabele opisujące tę cechę, przy czym dokładną definicję, tzn. co rozumie przez „długość ciała” podał dopiero na stronie 37, w 3 akapicie. Lepiej byłoby podać tę informację na początku tego podrozdziału. Autor odnosi swoje wyniki do prac innych badaczy, dokonując też pewnej interpretacji, z którą w dużej mierze można się zgodzić. Przy czym, opisując przebieg wzrostu organizmu dobrze byłoby zdefiniować, kiedy mamy do czynienia ze wzrostem izometrycznym, a kiedy z allometrycznym, upraszczając tym samym interpretację. Zaskakujące są wahania długości ciała występujące we wszystkich układach danych (tabele

---

<sup>20</sup> Ciekawe informacje, lecz luźno powiązane z całością. Autor nie badał masy ciała noworodków. Nie ważono miotów, co można robić i dzieląc masę całego miotu oszacować średnią masę noworodka po urodzeniu. Pierwszy pomiar masy ciała (ważenie) wykonywano dopiero w 7 dniu życia. Oczywiście noworodki mogą się różnić m.c. urodzeniową, ale to trzeba stwierdzić. Drugie zdanie ww. akapitu „... w związku z opisaną hierarchią i liczebnością miotów podczas wzrostu królików obserwowano duże odchylenia standardowe we wzroście i masie ciała” daje wyjaśnienie niepełne, ponieważ jedynym kryterium oceny wzrostu była masa ciała! Nie oszacowano tempa wzrostu, a przede wszystkim nie obliczono przyrostów dziennych. Brak jest informacji o liczebności miotu pochodzenia królika, co powinno być uwzględnione w modelu jako regresja. Przede wszystkim brak informacji o liczebności miotu ogółem i urodzonego żywo.

<sup>21</sup> Dla porównania, korzystając z danych tabeli 14 i 15, obliczono współczynniki zmienności dla pustego i pełnego żołądka w wieku 60 dni: NB-K pełny żołądek:  $v\%=26,5\%$ , NB-K pusty żołądek:  $v\% 8,8\%$ . Usunięcie treści pokarmowej wydatnie redukuje zmienność wyrażoną tutaj współczynnikiem zmienności ( $v\%$ ), co potwierdza tezę o różnym stopniu napełnienia przewodu pokarmowego.

<sup>22</sup> Dojrzałość somatyczna następuje gdy organizm przestaje rosnąć. U ras średnich (NB, PB) ma to miejsce przy masie ciała około 4-5 kg (patrz wzorzec ras królików). W 90 dniu życia króliki osiągną około 60 % końcowej masy ciała!

7-9) w ostatnim okresie odchowu, tj. między 60 a 90 dniem. Jak to wytłumaczyć? Dodatkowy komentarz dotyczący omawianego podrozdziału zamieszczono w przypisie <sup>23</sup>.

W podobnej konwencji Autor opisał w podrozdziale 4.4. całkowitą długość przewodu pokarmowego. Wraz z wiekiem cały przewód pokarmowy zwiększa swoją długość, a w związku z tym interesującą byłaby informacja, które jego odcinki rosną szybciej, a które wolniej w danym przedziale wieku, być może odbywa się to proporcjonalnie? Ponadto, jak widać w tabeli 12 przewód pokarmowy królików żywionych z dodatkiem ziół był krótszy od tego u królików grupy kontrolnej, w przedziale wieku między 14 a 60 dniem, by później (90 dni) znacznie się wydłużyć. Czym to wytłumaczyć? Szkoda, że Autor nie odniósł tego do piśmiennictwa.

Wykresy i tekst podrozdziału 4.4.1 skomentowano już w przypisie <sup>10A</sup>, w związku z tym nie będą ponownie omawiane.

Podrozdział 4.5 dotyczy żołądka, któremu poświęcono aż 4 strony (i słusznie!). Zamieszczone informacje wiele mówią o rozwoju przewodu pokarmowego, szkoda jednak, że autor nie zamieścił schematu pomiarów wykonywanych na żołądku. Uwagi dotyczące dokładności pomiarów na pełnym żołądku zamieszczono w przypisie <sup>21</sup>, stąd też nie będą powtarzane. Jak słusznie stwierdził Autor w tym interesującym podrozdziale, żołądek wcześniej osiąga pełne rozmiary (kończąc wcześniej intensywny wzrost), niż cały układ pokarmowy, jednak największy, ponad dwukrotny, przyrost jego masy następuje między 35 a 90 dniem. Dodatkowe rozwinięcie tego zagadnienia zamieszczono w przypisie <sup>24</sup>.

W tabeli 16 (podrozdział 4.5.2) zamieszczono dane o pH treści żołądka opatrzone krótkim, ale celnym komentarzem Autora. Szkoda tylko że brak powołania się na literaturę. Uwagi dotyczące tabeli i fotografii zamieszczono w przypisach <sup>9 i 11</sup>.

Rozdział 4.6 zawiera dane i informacje dotyczące jelita ślepego. Cały ten rozdział, sprawnie napisany, informuje o bardzo ważnym odcinku przewodu pokarmowego i zawiera istotne stwierdzenie zamieszczone w akapicie 3 mówiące, że „*Długość jelita cienkiego nie ulega istotnym zmianom przez pierwsze 21 dni życia. Od 28 dnia zaobserwowano intensywne wydłużanie się jelita cienkiego*”. Należałoby to szerzej skomentować, bo jest to związane z rozwojem ogólnym i inicjacją pobierania pokarmu stałego. Byłby z tego dobry wniosek końcowy.

Omówienia dwunastnicy znajdującego się w podrozdziale 4.6.1 dokonano na podstawie bardzo rozbudowanej tabeli 18, której zawartości informacyjnej Autor nie wykorzystał do końca, ograniczając się do stwierdzenia, że u królików białych nowozelandzkich żywionych granulatem z dodatkiem badanych ziół, ten fragment jelita cienkiego był najdłuższy. Pytanie, czym to wytłumaczyć i jaki to ma związek z przebiegiem wzrostu mierzonego masą ciała? Porównanie grup żywieniowych (tab. 20) nie jest już tak jednoznaczne, bowiem odnośne dane nie wykazują większej prawidłowości, szczególnie dotyczy to wartości dla 21 i 28 dnia życia.

Zgodnie z przyjętą konwencją Autor przedstawił też dane odnośnie pH w dwunastnicy. Są one interesujące i ważne dla zrozumienia przebiegu procesu trawienia. Jedynym zastrzeżeniem do tego podrozdziału (4.6.1.2) jest powołanie się na tabelę 16

---

<sup>23</sup> Podany sposób pomiaru długości ciała budzi wątpliwości (od czubka nosa do końca ogona) co do jego precyzji. Myślę, że lepszy byłby pomiar długości tułowia na ubitym zwierzęciu, od czubka nosa do nasady ogona, a wtedy uzasadnione byłoby użycie terminu tułów, bo w omawianym przypadku mamy do czynienia z całkowitą długością ciała. Chcąc zrelatywizować długość przewodu pokarmowego w stosunku do pomiarów zoometrycznych, lepszą metodą byłby pomiar długości tuszki, tak jak to przedstawiono w pracy wymienionej w przypisie <sup>7</sup>.

<sup>24</sup> Posługując się zaproponowanym ad hoc prostym wskaźnikiem Indeks Wzrostu {cecha} = [Masa końcowa w wieku 90 dni / masa początkowa w wieku 7 dni] stwierdzono, że: **IW**{m. c.} = 24,5 ; **IW**{p. pok. pełny} = 24,5; **IW** {żołądek pełny} = 9,5; **IW** {żołądek pusty} = 10,0. Oznacza to szybsze zakończenie wzrostu żołądka w stosunku do wzrostu całego układu pokarmowego.



opisującą pH żołądka, do tego brakuje też choćby śladowej konfrontacji tych danych z literaturą.

Morfologię jelita czczego przedstawiono w podrozdziale 4.6.2. Wyniki pomiarów zamieszczone w tabeli 22, zawierają kilka zaskakujących wartości, co wymagałoby wyjaśnienia (*patrz przypis*<sup>25</sup>). Komentując dane z tabeli Autor wymienia różnice międzygrupowe, ale czy można mówić o różnicach, jeśli brak potwierdzenia statystycznego, czy tylko o tendencjach, które można wiązać z przynależnością do określonej podgrupy? Ponadto, jak wyjaśnić rozwój (*istotne wydłużenie się*) jelita od 28 dnia?. Czy wzrost jego długości umożliwia pobieranie pokarmu stałego, czy też pokarm stały stymuluje rozwój jelita na długość?

Interesujące dane o pH w jelicie czczym dobrze byłoby omówić w zestawieniu z danymi o pH dwunastnicy, aby ukazać ewentualną tendencję zmian wartości tego wskaźnika (*jest to sugestia do przyszłej publikacji naukowej*).

Jelito biodrowe było ostatnim z omawianych odcinków jelita cienkiego, a jego opis podany w podrozdziale 4.6.3.1 i 4.6.3.2 nie odbiega od poprzedniego. Jednym zastrzeżeniem jest użycie niefortunnego terminu „*dojrzałość somatyczna*”.

Kolejny podrozdział (4.6.3) Autor poświęcił morfometrii kosmków jelitowych i grubości ściany jelita cienkiego prezentując wyniki na wykresach 5-8. Uwagi do ww. wykresów zamieściłem w przypisie<sup>10B</sup>, stąd ograniczę się do ogólniejszych uwag. Ja słusznie zauważył, przedstawiony na wykresie 5 intensywny wzrost długości kosmków jelitowych trwa do 35 dnia życia, by potem przyhamować. Być może, jak sugeruje Autor, jest to związane ze zmianami ich grubości uwidocznionymi na wykresie 6. Jest to z pewnością prawidłowość rozwojowa, ale brak odniesień do literatury.

Kolejne ważne informacje zawiera wykres 7 przedstawiając głębokość krypt jelitowych jelita cienkiego. Myślę, że warto byłoby wspomnieć o znaczeniu krypt w trawieniu i związku między ich głębokością, a powierzchnią kosmków jelitowych. Sądzę, że są odpowiednie publikacje na ten temat.

Pokazaną na wykresie 8 grubość ściany jelita cienkiego warto powiązać z poprzednimi wykresami, lub przynajmniej skonfrontować z literaturą. Opis nie zawiera konkluzji. Wykresy 9-12 skomentowano w przypisie<sup>10C</sup>, zaś fotografie 7 i 8 w przypisie<sup>11</sup>.

Na kolejnych stronach (podrozdział 4.7) przedstawiono cykl informacji o jelicie ślepym i wyrostku robaczkowym, przedstawiając w tabeli 26 kształtowanie się jego długości i masy podczas wzrostu. Jestem zdania, że korzystniej byłoby je przedstawić na wykresie liniowym, aby ukazać dynamikę wzrostu, a nawet oszacować klasyczne tempo wzrostu tego organu. Natomiast podana w tabeli masa jelita ślepego, dotyczy najprawdopodobniej jelita z treścią pokarmową, co ogranicza jej znaczenie informacyjne jedynie do porównań międzygrupowych, do tego brak konfrontacji z literaturą przedmiotu. Należące do tego podrozdziału fotografie 9 i 10 skomentowano w przypisie<sup>11</sup>. Na stronie 61 Autor komentując dane z tabeli 26 odnosi masę jelita ślepego z masą żołądka, nie wyjaśniając czemu to zestawienie ma służyć. Być może jest to ujęcie właściwe, ale należałoby się na coś powołać. Zamieszczone w tabeli 27 pomiary wyrostka robaczkowego pokazują dynamikę jego wzrostu w kolejnych grupach wiekowych, jawi się jednak pytanie czy wielkość wyrostka robaczkowego ma jakieś znaczenie w procesie trawienia i jego efektów (masa ciała), a tego w istocie dotyczy niniejsza praca doktorska.

Odnosząc się do danych z tabeli 28 i towarzyszącego im tekstu, ciekawe byłoby uzyskanie odpowiedzi na pytanie, w jakim związku z pH końcowego odcinka jelita cienkiego (jelito

---

<sup>25</sup> Jak wyjaśnić mniejszą dł. j. czczego u: NB-K w 14 dniu; PB-D w 28 dniu; NB-D w 90 dniu?. Wiadomo, że nie były to te same osobniki.

biodrowe) pozostaje pH w jelicie ślepych. Niezależnie od tego, rozbudowany komentarz zamieszczony w tym rozdziale dostarcza wielu ważnych informacji i jest wsparty literaturą.

W podrozdziale 4.7.3 o tytule *Morfologia kosmków jelitowych oraz grubość ściany jelita ślepego i wyrostka robaczkowego* jest mowa wyłącznie o strukturach jelita ślepego. Tę niekonsekwencję, czy też niedopatrzenie, należałoby wyjaśnić. Najistotniejsze dane przedstawiono na wykresach 13-16, które skomentowano w przypisie <sup>10D</sup>. Opisywane w tym rozdziale zachodzące z wiekiem zmiany właściwości kosmków jelita ślepego oraz krypt i grubości ściany jelita dobrze byłoby skonfrontować z podobnymi odnośnymi zmianami w innych częściach przewodu pokarmowego, próbując prześledzić czy mamy do czynienia z izo-, też allometrycznym przebiegiem ich wzrostu. Zdaję sobie jednak sprawę, że sugestia ta wykracza nieco poza założone cele poznawcze i praktyczne rozprawy.

Porównanie różnych struktur ściany jelita ślepego przedstawione na wykresach 17-20 zostało częściowo skomentowane w przypisie <sup>10E</sup>. Ponadto nasuwa się uwaga, że może warto byłoby pokazać dynamikę rozwoju kosmków jelitowych w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego, tak aby lepiej unaocznili całość procesu ich rozwoju. Ponadto, podobnie jak we wcześniejszych opisach, brak odniesienia do literatury, a to byłoby wskazane, bo jak inaczej ocenić, czy opisywany przez Autora stan jest normalny i prawidłowy czy też nie?

W podrozdziale 4.8 Autor zamieścił 4 wykresy dokumentujące charakterystykę kosmków jelitowych i ściany okrężnicy. Większość uwag odnośnie tych wykresów zawarto w przypisie <sup>10F</sup>, a dodatkowy komentarz jest podobny jak powyżej.

Ostatnia seria wykresów (25-28) opisuje udział jelita cienkiego i jelita grubego w stosunku do całkowitej długości jelit. Wykresy te skomentowano w przypisie <sup>10G</sup>, ale przytoczenia wymaga ostatnie zdanie tego przypisu: „Z przebiegu wykresów wynika, że udział jelita cienkiego i jelita grubego jest podobny we wszystkich grupach i pokazuje, że jelito grube rozwija się najintensywniej między 28 a 35 dniem życia, a później intensywny rozwój dotyczy jelita cienkiego. Należałoby to dokładniej zinterpretować, próbując dociec z czego to wynika.”

Końcowy fragment rozdziału *Wyniki i dyskusja* zawiera serię interesujących zdjęć z SEM (*scannigowy mikroskop elektronowy*), dostarczających bardzo ważnych informacji pozwalających na ustalenie (określenie) wieku odsadzenia królicząt od matki. Jak wynika z analizy zdjęć ze strony 76 (*żołądek*); 78 (*jelito cienkie*) i 80 (*jelito ślepe*), w wymienionych częściach przewodu pokarmowego, w podobnym wieku (około 35 dni) stabilizują się ich struktury wewnętrzne, co stanowi anatomiczną przesłankę do odsadzenia młodych w związku z możliwością pobierania i trawienia pokarmu stałego. W tekście towarzyszącym analizie zdjęć jelita cienkiego Autor pośrednio potwierdza moje uwagi do terminu „dojrzałość somatyczna (*patrz przypis* <sup>26</sup>).

Ostatni podrozdział (4.12) zawierający opis wyników badań mikrobiologicznych oparto na obszernej tabeli 19 zamieszczonej na samym końcu pracy (strony 103-107). Autor syntetycznie omówił dane z tej tabeli, starając się w swoim wywodzie uzasadnić wcześniejsze założenie dotyczące próby określenia optymalnego wieku odsadzenia na podstawie składu gatunkowego i zawartości (koncentracji) flory bakteryjnej w poszczególnych okresach wieku. Tekst ten należący do lepszych fragmentów ocenianej pracy jest sprawnie zredagowany i wsparty ciekawą fotografią przedstawiającą bakterie w jelicie cienkim. Na stronie 84 w akapicie 3 znajdujemy zdanie będące podstawą do jednego ze sformułowanych wniosków. Autor wymienia liczne szczepy bakterii, dynamikę zmian ich zawartości związaną z wiekiem, etc., jednak na próżno by szukać pewnej próby kwalifikacji

---

<sup>26</sup> Mówi o tym następujące zdanie: „Z badań Zhao i wsp. (2005) wynika, że kosmki jelitowe 90-dniowego królika, są długością bardzo zbliżone do kosmków jelita dorosłych osobników (Foto. 15)”, bo wymieniona tutaj „doroślność” to nomenklaturowo dojrzałość somatyczna.

poszczególnych szczepów (*patrz przypis* <sup>27</sup>). Myślę, że warto byłoby dokonać (w przyszłej publikacji) pewnych uzupełnień.

Oceniana praca doktorska kończy się podsumowaniem obejmującym 3 akapity oraz 5 wnioskami końcowymi, wynikającymi z przeprowadzonych przez Autora badań. Ponadto zawiera 3-stronicowe streszczenie będące rekapitulacją całego opracowania.

Podsumowując niniejszą recenzję uważam, że badania przeprowadzone przez pana mgr inż. Marcina Gorczyńskiego w ramach ocenianej pracy doktorskiej stanowią istotny wkład w stan wiedzy o budowie, funkcjonowaniu i fizjologii układu pokarmowego królików. Mimo, że nie wszystkie zamierzenia udało się Autorowi w pełni wykonać, to jak wykazano w szczegółowej analizie ocenianego tekstu, uzyskane wyniki stanowią dobry materiał wyjściowy i inspirację do kontynuowania dalszych analiz i opracowań, do czego Autora gorąco zachęcam. Byłoby wielką szkodą odłożenie tak cennej kolekcji wielostronnych danych na przysłowiową półkę. Zresztą w tekście recenzji sformułowano w tym względzie kilka propozycji i sugestii, co do sposobu opracowania i przyszłych publikacji. Wiele z uwag zawartych w recenzji ma charakter porządkowy lub polemiczny, w niektórych przypadkach stanowią one swoistą glossę do tekstu, nie umniejszając jego merytorycznej wartości.

W związku z tym, stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr inż. Marcina Gorczyńskiego pt. „*Wpływ wybranych ekstraktów ziołowych na rozwój morfologiczno-histologiczny przewodu pokarmowego rosnących królików*” spełnia wymogi określone w art. 13 Ustawy o stopniach i tytułach naukowych oraz o stopniach i tytułach w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 roku.

Na tej podstawie wnioskuję do Rady Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt Uniwersytetu Rolniczego im. H. Kołłątaja Krakowie o dopuszczenie pana mgr inż. Marcina Gorczyńskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Stobiec, dnia 25.08.2017 r.



Prof. dr hab. inż. Józef Bieniek

---

<sup>27</sup> Podanie nazw poszczególnych szczepów bakterii jest prawidłowe, ale oceniając na tej podstawie stan zdrowotności królików, warto byłoby określić, które z tych szczepów mają oddziaływanie zawsze pozytywne, które zawsze negatywne (chorobotwórcze), a które są względnie chorobotwórcze (kiedy i dlaczego). Takie ujęcie pogłębiliby wnioskowanie nadając mu mniej intuicyjny charakter.