

# SPRAWOZDANIE

z prowadzenia w 2012 r. badań podstawowych na rzecz rolnictwa  
ekologicznego w zakresie  
(zakres z rozporządzenia)

**pt.: Określenie dobrych praktyk, standardów i zasad  
utrzymywania dla ekologicznego chowu królików z  
przeznaczeniem na produkcję mięsa**  
(tytuł tematu badawczego)

Realizowany przez: **INSTYTUT ZOOTECHNIKI  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

zrealizowanego na podstawie decyzji Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi nr PKre-029-19-22-22/12 (675) z dnia 18.05.2012 r. wydanej na podstawie § 10 ust. 1,6 i 10 rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 maja 2010r. w sprawie stawek dotacji przedmiotowych dla różnych podmiotów wykonujących zadania na rzecz rolnictwa (Dz. U. Nr 91, poz. 595 oraz NR 259, poz. 1772).

Kierownik tematu : **dr inż. Jacek Walczak**

Główni wykonawcy: Prof. dr hab. Eugeniusz Herbut, dr inż. Agata Szewczyk, dr inż. Dorota Godyń, dr inż. Paweł Paraponiak, dr Wojciech Krawczyk, dr. Inż. Jerzy Fijał, dr inż. Leszek Gacek, inż. Piotr Radecki, dr Tomasz Pająk

## 1. Cel realizacji tematu

Jednym z gatunków zwierząt gospodarskich, co do którego wymogi chowu ekologicznego nie zostały doprecyzowane na poziomie EU, jest królik domowy. Wzorem innych państw, jak Włochy, czy Francja, należy zatem ustalić własne krajowe normatywy dla ekologicznego chowu tego gatunku. Istnieje, bowiem duże zainteresowanie tym rodzajem produkcji ze strony małych gospodarstw.

Pierwszym problemem jest tu dobór odpowiednich ras czy linii. Twierdzi się, że te współczesne, posiadają znacznie zawężone możliwości adaptacji do warunków środowiska. Jednak prezentowane przez nie możliwości produkcyjne, osiągnięte w pracach hodowlanych, są dla ekologicznego producenta bardzo pożądane.

Następnym nierozwiązanym aspektem jest żywienie paszami pochodzącymi z upraw ekologicznych. Przy dużej zmienności takich pasz, brak jest normatywów do bilansowania dawek, a także wiedzy na temat możliwości zastąpienia składników zabronionych w żywieniu ekologicznym. Normy środowiskowe opracowane dla potrzeb konwencjonalnych budynków w ekologicznych systemach otwartych są zasadniczo bezużyteczne. Ustalenia wymaga, zatem sam zakres i stopień reakcji współczesnych ras na surowe i zmienne bodźce środowiskowe. Nie mniej ważkim problemem stają się w półnaturalnym środowisku profilaktyka i leczenie. Wykorzystywane winny tu być substancje homeopatyczne, zioła czy probiotyki. Ale tylko niewiele z nich dokładnie przebadano i dopuszczono dla ekologicznie utrzymywanych ptaków.

Zwierzęta utrzymywane w systemach otwartym i półotwartym są w większym stopniu narażony na zmiany warunków pogodowych, a niżeli utrzymywane konwencjonalnie. Skrajne temperatury mogą powodować zmniejszenie wydajności lub prowadzić do śmierci. Problem ten można zminimalizować odpowiednio kształtując środowisko i wprowadzając wszelkiego rodzaju osłony przed słońcem, wiatrem, deszczem i chłodem.

Ograniczenie do własnej bazy paszowej gospodarstwa, silnie indywidualizuje skład dawek pokarmowych. Przy korzystaniu właściwie tylko z nawożenia organicznego oraz wielu zakazach odnoszących się do ochrony roślin, efektywność produkcji w małych gospodarstwach może się utrzymywać na bardzo niskim poziomie. Stąd jednostkowe ceny ekologicznych produktów zwierzęcych mogą być wyższe od konwencjonalnych o 20-50%.

Mając na względzie całokształt poruszanej powyżej specyfiki ekologicznego utrzymania zwierząt, za cel podejmowanego projektu badawczego uznać należy określenie standardów, zasad i praktyk pozwalających na wdrożenie ekologicznego chowu królików dla

potrzeb krajowych gospodarstw ekologicznych. Opracowane normatywy będą zapewniać wysoką jakość uzyskiwanego surowca i jego prozdrowotne właściwości, jak i dobrostan królików oraz zadawalającą efektywność produkcji, pozostając w zgodzie z treściami zawartymi w prawodawstwie UE w szczególności z Rozporządzeniem Rady (WE) nr 834/2007 oraz Rozporządzeniem Rady (WE) nr 889/2008. Przy stale wzrastającym zapotrzebowaniu na produkty zwierzęce zaznacza się wyraźna preferencja konsumentów dla mięsa chudego, lekkostrawnego i o dużej wartości odżywczej. Warunki te spełnia mięso królicze. Mimo, że przepisy wspólnotowe nie zawierają odniesień do ekologicznego chowu królików, wiele krajów członkowskich realizuje produkcję tego rodzaju surowca w oparciu o własne przepisy i standardy. Na krajowym rynku skupem i przetwórstwem mięsa króliczego zajmują się specjalistyczne przetwórnice i ubojnie. Już w chwili obecnej poszukują one surowca ekologicznego, posiadając dla niego rynki zbytu.

## **2. Omówienie przebiegu badań**

W omawianym okresie realizacji tematu zgodnie z przyjętym harmonogramem przeprowadzono etap dotyczący ustalenia zaleceń obsady i wymagań behawioralnych królików w chowie ekologicznym.

W certyfikowanym gospodarstwie ekologicznym ZD IZ PIB Chorzelów utrzymywano łącznie:

- 77 samic, 30 samcach oraz 2 000 młodziędzy królików rasy termondzki biały – tradycyjna, ekstensywna rasa europejska,
- 77 samic, 30 samcach oraz 2 000 młodziędzy królików rasy popielniański biały - objęte ochroną zasobów genetycznych - rasa rodzima,

Certyfikowane króliki utrzymywano w trzech grupach: kontrolnej w klasycznym systemie klatkowym, doświadczalnych z półotwartym (zimą) oraz otwartym-pastwiskowym systemem utrzymania (z wykorzystaniem budek). Doświadczenie prowadzono równolegle na królikach rasy popielniański biały i termondzki biały. Króliki popielniańskie są starą rodzimą rasą królików podlegającą ochronie zasobów genetycznych i w przeszłości były utrzymywane na fermach zajmujących się sprzedażą żywych królików na mięso. Stanowiły pierwowzór ras bojlerowych. Obecnie za typową rasę brojlerową uważane są króliki termondzki białe. Sprowadzone do Polski w drugiej połowie lat siedemdziesiątych stały się szybko dostarczycielami żywca króliczego w fermach towarowych. Do chwili obecnej stanowią podstawową rasę królików utrzymywanych w fermach produkcyjnych o obsadzie do 500

samic stada podstawowego. Powyżej tej wielkości stada produkcja żywca jest realizowana w oparciu o króliki ras syntetycznych – hybrydy. Zwierzęta żywiono dawką pokarmową o zawartości 17% białka oraz 2400 kcal EM, przy stałym dostępie do wody i certyfikowanej ekologicznie paszy. Uwzględniając naturalny cykl rozrodczy, przeprowadzono 3 pełne cykle produkcyjne z naturalnym terminem odsadzenia w wieku 35 dni zgodnie ze schematem 1. Odchow królików realizowano do 120 dnia życia. Na potrzeby paszowe użytkowano 60 ha certyfikowanych ekologicznie UR.

Schemat 1.

Schemat obrotu stada

Krycie	Wykoty	Odsadzenie
Marzec	Kwiecień	Maj
Maj	Czerwiec	Lipiec
Lipiec	Sierpień	Wrzesień

Prace badawcze objęły dwa zadania dotyczące: Zadanie 1 - Ustalenia optymalnej obsady powierzchni oraz Zadanie 2 - Ustalenia ekologicznych zasad żywienia królików.

### **Zadanie 1 - Ustalenie optymalnej obsady powierzchni.**

Zwierzęta doświadczalne obu badanych ras przebywały w budkach ustawionych na wolnym powietrzu i wyposażonych w wybiegi, umożliwiające korzystanie z pastwiska. Dla samic w okresie rozrodu przygotowano klatki wyposażone w:

- Grupa 1 - powierzchnię odpoczynkową o wymiarach 60 cm x 60 cm z podłogą z drewnianego rusztu (2 cm listwa i 2 cm prześwit), skrzynkę wykotową o jednolitej podłodze z otworami na odprowadzanie moczu i przedsionek o takich samych wymiarach z podłogą jednolitą i otworami na odprowadzanie moczu, o wymiarach 30 x 30 cm oraz wybieg o wymiarach 60 cm szerokości i 80 cm długości (0,48 m<sup>2</sup>)
- Grupa 2 - powierzchnię odpoczynkową o wymiarach 60 cm x 60 cm z podłogą z drewnianego rusztu (2 cm listwa i 2 cm prześwit), skrzynkę wykotową o jednolitej podłodze z otworami na odprowadzanie moczu i przedsionek o takich samych wymiarach z podłogą jednolitą i otworami na odprowadzanie moczu, o wymiarach 50 x 50 cm oraz wybieg o wymiarach 60 cm szerokości i 80 cm długości (0,48 m<sup>2</sup>)

- Grupa 3 - powierzchnię odpoczynkową o wymiarach 60 cm x 60 cm z podłogą z drewnianego rusztu (2 cm listwa i 2 cm prześwit), skrzynkę wykotową o jednolitej podłodze z otworami na odprowadzanie moczu i przedsionek o takich samych wymiarach z podłogą jednolitą i otworami na odprowadzanie moczu, o wymiarach 50 x 50 cm oraz wybieg o wymiarach 60 cm szerokości i 120 cm długości (0,72 m<sup>2</sup>)
- Grupa 4 - powierzchnię odpoczynkową o wymiarach 60 cm x 60 cm z podłogą z drewnianego rusztu (2 cm listwa i 2 cm prześwit), skrzynkę wykotową o jednolitej podłodze z otworami na odprowadzanie moczu i przedsionek o takich samych wymiarach z podłogą jednolitą i otworami na odprowadzanie moczu, o wymiarach 50 x 50 cm oraz wybieg o wymiarach 60 cm szerokości i 160 cm długości (0,96 m<sup>2</sup>)

Grupa kontrolna (nr 5) utrzymywana była alkierzowo w klatkach ze skrzynką wykotową o wymiarach 30 x 30 cm i taki samym przedsionku oraz powierzchni odpoczynkowej o wymiarach 60 x 60 cm.

Do boksów wstawiane były samice po sprawdzeniu kotności w 14 dniu od krycia, tak aby miały minimum 14 dni na zaadaptowanie się do nowych warunków. W boksach, w przestrzeni wypoczynkowej umieszczano na 4 dni przed planowanym terminem wykotu niewielkie ilości siana i słomy oraz kory ogrodowej. Powierzchnia wypoczynkowa jak i powierzchnia skrzynki wykotowej były wysypane ok. 3 cm warstwą wiórów drewnianych.

Co 15 minut przez całą dobę rejestrowano miejsce przebywania samicy zaznaczając jednocześnie gdzie samica przebywała przez pół godziny przed rozpoczęciem doby objętej obserwacją, i pół godziny po zakończeniu doby objętej obserwacją. Oprócz obserwacji behawioralnych i wyników produkcyjnych, pod koniec okresu utrzymywania od wszystkich samic pobierano krew na zawartość hormonów stresu. Uzyskane wyniki ilustruje tabela 1.

Pod względem uzyskiwanych wyników produkcyjnych lepsze okazuje się zastosowanie większych skrzynek wykotowych, lecz jedynie w zakresie liczby odsadzonych młodych. Natomiast analizy behawioru oraz poziomu stresu wyraźnie przemawiają już na korzyść tego rozwiązania, wykazując większą frekwencje przebywania zwierząt, jak i niższe poziomy hormonów stresu. Pod względem dostępności powierzchni wybiegu, uzyskane wyniki produkcyjne wskazują na istotnie wyższą produktywność w grupach kontrolnych utrzymywanych alkierzowo. Pomiedzy grupami korzystającymi z wybiegów nie odnotowano tu znacniejszego zróżnicowania. Jeśli idzie o wyniki badań behawioralnych i hormonalnych, to w przypadku obu ras wskazują one na korzystny wpływ większej powierzchni na poziom dobrostanu obu ras królików.

Do odchowu młodych królików zastosowano identyczne budki jak dla samic dorosłych, lecz pozbawione części wykotowej z :

Tabela 1.

Wyniki produkcyjne i behawioralne samic dla różnych powierzchni budek i wybiegów.

Wyszczególnienie	Popielniańskie białe					Termondzki białe				
	Grupy doświadczalne				Kon. 5	Grupy doświadczalne				Kon. 5
	0	1	2	3		0	1	2	3	
Średnia ilość młodych w miocie do 24 h	6,52a	6,48a	6,50a	6,50a	6,48a	7,12b	7,22b	7,21b	7,00b	7,23b
Średnia masa jednej sztuki przy urodzeniu	66,2	64,6	66,5	65,8	66,0	64,8	65,6	66,0	64,8	64,6
Średnia liczba młodych w miocie w 21 dniu	6,32a	6,38a	6,12a	6,00a	6,38b	7,08b	7,00b	6,56a	6,24a	7,12b
Średnia masa jednej sztuki w 21 dniu	376ab	356a	349a	351a	368a	408b	389ab	375ab	406b	400b
Średnia liczba młodych w miocie przy odsadzeniu w wieku 35 dni	6,20b	6,22b	6,00b	5,28b	6,28b	7,00c	6,88c	6,12b	6,00b	6,88c
Średnia masa jednej sztuki w 35 dniu	625a	634a	622a	655b	630a	678b	666b	623a	678b	620a
% udział czasu doby spędzanego w budce	37,4A	44,1B	36,5C	28,2D	53,7E	39,8A	47,5B	39,6C	37,1D	54,4E
Poziom ACTH	19,1a	18,4b	18,2b	17,3c	19,9cD	19,3a	18,4b	18,8b	17,3c	19,1c
Poziom kortyzolu	16,9a	16,5a	15,5b	14,7c	17,3c	16,5a	16,4b	15,6c	14,3d	17,0d

ab - różnice istotne przy  $P \geq 0.05$ ; AB- różnice istotne przy  $P \geq 0.01$

- Grupa 1 - przedsionkiem o wymiarach 30 cm x 30 cm oraz wybiegiem o wymiarach 60 cm szerokości i 80 cm długości (0,72 m<sup>2</sup>)
- Grupa 2 – przedsionkiem o wymiarach 50 cm x 50 cm oraz wybiegiem o wymiarach 60 cm szerokości i 80 cm długości (0,72 m<sup>2</sup>)
- Grupa 3– przedsionkiem o wymiarach 50 cm x 50 cm oraz wybiegiem o wymiarach 60 cm szerokości i 120 cm długości (0,72 m<sup>2</sup>)
- Grupa 4 – przedsionkiem o wymiarach 50 cm x 50 cm oraz wybiegiem o wymiarach 60 cm szerokości i 160 cm długości (0,96 m<sup>2</sup>)

Tabela 2.

Wyniki produkcyjne i behawioralne młodzieży dla różnych powierzchni budek i wybiegów.

Wyszczególnienie	Popielniańskie białe					Termondzki białe				
	Grupy doświadczalne				K	Grupy doświadczalne				K
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Średnia masa jednej sztuki w 35 dniu (g)	685a	646b	665ab	654b	645b	620c	613c	610c	648b	600c
Średnia masa jednej sztuki w 56 dniu (g)	1720a	1450b	1500b	1320bc	1260c	1840a	1620b	1380bc	1200c	1180c
Średnia masa jednej sztuki w 90 dniu (g)	2380a	2360a	2280a	2200b	2100b	2520c	2230a	2120bd	1980d	1990d
% udział czasu doby spędzanego w budce	27,4a	34,1b	33,5C	28,2D	53,7E	29,8A	37,5B	35,6C	30,1D	57,4F
Poziom ACTH (pg/ml)	19,1a	18,4b	18,2b	17,3c	19,9c	19,3a	18,4b	18,8c	17,3d	19,1d
Poziom kortyzolu (nmol/l)	16,9a	16,5a	15,5b	14,7c	14,3c	16,5a	16,4a	15,6b	14,3c	14,0c

ab - różnice istotne przy  $P \geq 0.05$ ; AB- różnice istotne przy  $P \geq 0.01$

Grupa kontrolna (nr 5) utrzymywana była alkierzowo w klatkach z przedsionkiem o wymiarach 30 x 30 cm oraz powierzchni odpoczynkowej o wymiarach 60 x60 cm. Na podstawie obserwacji behawioralnych, poziomu hormonów stresu oraz wyników

produkcyjnych, ustalono optymalne, obsady powierzchni oraz wybiegów. Podobnie jak w przypadku samic, tak i młódzież, preferuje większe klatki oraz największe z zastosowanych wybiegów. Stwierdzenie to potwierdzają zarówno obserwacje behawioralne, jak i poziom hormonów stresu. Pod względem wyników produkcyjnych, zwierzęta korzystające z większej powierzchni osiągają niestety niższe wyniki produkcyjne, tak w stosunku do grup kontrolnych, jak i utrzymywanych na wybiegach. Dotyczy to obu ras i takich parametrów jak liczba i przyrosty masy ciała odchowanych sztuk.

## **Zadanie 2 - Ustalenie ekologicznych zasad żywienia królików.**

Druga część badań objęła możliwości pokrycia zapotrzebowania bytowego królików przez pasze ekologiczne z uwzględnieniem zróżnicowania proporcji między paszą objętościową a treściwą. Grupy doświadczalne obu ras królików, utrzymywane były w specjalnie skonstruowanych do tego celu klatkach na wygrodzonym pastwisku. Zastosowano następujące zróżnicowanie:

Grupa 1 – zwierzęta żywiono paszą z 30 % udziałem pasz objętościowych,

Grupa 2 – zwierzęta żywiono paszą z 60 % udziałem pasz objętościowych,

Grupa 3 – zwierzęta żywiono paszą z 90 % udziałem pasz objętościowych,

Grupa kontrolna (nr 4) utrzymywana była alkierzowo w klatkach i żywiona konwencjonalnie z 30 % udziałem pasz objętościowych. Dawkę pokarmową i różnicowanie udziału pasz objętościowych oparto na zmiennej zawartości następujących komponentów:

- otręby pszenne (55-90g),
- kukurydza (0-20g),
- pastwisko (150-250 g),
- mleko w proszku (15g),
- polfamix (1,5g)

Doświadczalny tucz królików realizowano od 35 dnia życia (odsadzanie od samic) do wieku 90, czyli do wieku w założeniach technologicznych, pozwalającego na osiągnięcie wagi ubojowej ok. 2,5 kg. Dla wszystkich grup notowano masę początkową, masę w 56 dniu, masę końcową w 90 dniu oraz ilość upadków (Tab. 3).

Uzyskane wyniki produkcyjne wskazują, iż w miarę wzrostu udziału pasz objętościowych spada mas królików, tak w 56, jak i w 90 dniu tuczu w stosunku do zwierząt kontrolnych, żywionych konwencjonalnie, paszą przemysłową. Mimo gorszych wyników, koszt żywienia



przy użyciu pasz ekologicznych jest znacząco niższy i w tym kontekście pozwala zachować opłacalność produkcji.

Tabela 3.

Średnie masy królików przy zastosowaniu zróżnicowanego udziału paszy objętościowej w dawce pokarmowej.

Wyszczególnienie	Popielniańskie białe				Termondzki białe			
	Grupy doświadczalne			Grupa kontrolna	Grupy doświadczalne			Grupa kontrolna
	1	2	3	4	1	2	3	4
Średnia masa jednej sztuki w 35 dniu (g)	646	647	645	650	609	613	610	615
Średnia masa jednej sztuki w 56 dniu (g)	1454b	1505b	1266c	1720a	1384bc	1625b	1186c	1848a
Średnia masa jednej sztuki w 90 dniu (g)	2367a	2281a	2109b	2386a	2124bd	2235a	1993d	2525c

ab - różnice istotne przy  $P \geq 0.05$ ; AB- różnice istotne przy  $P \geq 0.01$

Stosowanie pasz gospodarskich, a zwłaszcza zielonki, zmniejszało przyrosty masy królików do 90 dnia odchowu. Uzyskane masy u królików termondzkich są zdecydowanie zbyt niskie. Bardziej odporna na restrykcyjne żywienie okazała się rasa popielniańska. Stąd płynie bezpośredni wniosek, iż podobnie jak w przypadku kurcząt rzeźnych, należy wydłużyć okres tuczu.

Okresowe, w miarę potrzeb przestawianie klatek na nie wyjedzone pastwisko jest alternatywą dla chowu klatkowego w pomieszczeniach. Podobnie bezproblemowo przebiegał odchów młodych przy samicach. Uzyskano masy ciała odpowiednie do rasy i nie zanotowano nadmiernych upadków.

W trakcie trwania doświadczenia przeprowadzono również kontrolne dysekcje zwierząt oraz analizę profilu kwasów tłuszczowych mięsa. Pierwsze ze wspomnianych wyników pozostają jeszcze w analizie. Jeśli idzie o sam profil kwasów, to uzyskane wyniki ilustruje tabela 4. Dla królików z chowu ekologicznego jest on w całym prezentowanym zakresie

korzystniejszy pod kątem zdrowotności surowca, jakim jest mięso. Świadczy o tym nie tylko wyższy poziom CLA, ale również niższy stosunek n6/n3.

Tabela 4.

Profil kwasów tłuszczowych ekologicznego i konwencjonalnego mięsa królików rasy Termondzki biały.

Składnik	Mięso ekologiczne	Mięso konwencjonalne
<b>SFA</b>	42,7a	46,6b
<b>MUFA</b>	22,3a	25,1b
<b>PUFA</b>	35,5A	28,3B
<b>n6/n3</b>	3,67A	5,48B
<b>CLA</b>	23,5a	20,4b

ab - różnice istotne przy  $P \geq 0.05$ ; AB- różnice istotne przy  $P \geq 0.01$

Realizowane prace badawcze pozwoliły również na uzyskanie dodatkowych wartości, choćby w postaci zarodowego stada samic obu ras królików. Stada te stanowią nie tylko doskonałą bazę badawczą, ale również dzięki dalszej pracy hodowlanej mogą wkrótce stać się jedynym krajowym certyfikowanym materiałem zarodowym, mogącym znaleźć się w chowie masowym.

Z kolei zrealizowane badania behawioralne pozwoliły na wyłonienie interesujących zachowań behawioralnych rozwijanych przez króliki na naturalnych pastwiskach w chowie wolierowym. Wstępne wyniki wskazują, że zaledwie 10% królików zachowało behavior kopania nor, a i tak nie są one typowo zagłębione, lecz jedynie powierzchniowe. Wykorzystując i odpowiednio utrwalając zanik tej cechy behavioru, domniemywać można dobrą skuteczność bezpośredniego pastwiskowania królików, bez dodatkowych ograniczeń w postaci klatek. Oczywiście obserwacje te muszą znaleźć jeszcze swoje potwierdzenie.



Fot. 1. Króliki w boksie pastwiskowym



Fot. 2. Boksy na kwaterze.

### 3. Streszczenie wyników

Celem podjętych badań było określenie standardów, zasad i praktyk pozwalających na wdrożenie ekologicznego chowu królików dla potrzeb krajowych gospodarstw ekologicznych. Założono zgodność metod chowu z treściami zawartymi w prawodawstwie UE w szczególności z Rozporządzeniem Rady (WE) nr 834/2007 oraz Rozporządzeniem Rady (WE) nr 889/2008, mimo braku w tych dokumentach specyfikacji dotyczącej królików. W certyfikowanym gospodarstwie ekologicznym ZD IZ PIB Chorzelów utrzymywano łącznie 77 samic, 30 samców oraz 2 000 młodzięży królików rasy termondzki biały – tradycyjna, ekstensywna rasa europejska oraz 77 samic, 30 samców oraz 2 000 młodzięży królików rasy popielniański biały - objęte ochroną zasobów genetycznych - rasa rodzima. Certyfikowane króliki utrzymywano w trzech grupach: kontrolnej w klasycznym systemie klatkowym, doświadczalnych z półotwartym (zimą) oraz otwartym-pastwiskowym systemem utrzymania (z wykorzystaniem budek). Uwzględniając naturalny cykl rozrodczy, przeprowadzono 3 pełne cykle produkcyjne z naturalnym terminem odsadzenia w wieku 35 dni. Odchów królików realizowano do 120 dnia życia. Zwierzęta żywiono dawką pokarmową o zawartości 17% białka oraz 2400 kcal EM, przy stałym dostępie do wody i certyfikowanej ekologicznie paszy. W trakcie badań behawioralnych ustalono optymalną powierzchnię utrzymania królików w systemie otwartym, w tym niezbędną powierzchnię wykotnic. Opracowano również oryginalny boks pastwiskowy (klatkę), umożliwiający swobodne pobieranie zielonki oraz ochronę przed niekorzystnymi warunkami środowiska. Nie stwierdzono negatywnego

wpływu warunków środowiskowych na wyniki rozrodu i odchowu młodych królicząt w stosunku do klasycznych warunków utrzymania. W przypadku opasu królików, uzyskiwane wyniki produkcyjne są statystycznie istotnie gorsze od tych uzyskiwanych w alkiezowym chowie konwencjonalnym. Skutkuje to koniecznością wydłużenia okresu opasania. Przebadano możliwości różnego udziału pasz objętościowych z uwzględnieniem pastwiska. Stwierdzono tu znaczące różnice wyników produkcyjnych opasu w stosunku do chowu konwencjonalnego. Jednak analiza profilu kwasów tłuszczowych mięsa potwierdziła wyższą jakość surowca pochodzącego z chowu ekologicznego.