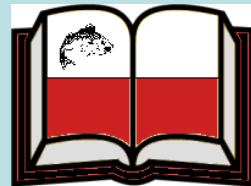


Produkcja zwierzęca metodami ekologicznymi. Badania w zakresie optymalizacji warunków ekologicznego chowu karpia, z uwzględnieniem zasad wytwarzania ekologicznych mieszanek paszowych na poziomie gospodarstwa rolnego oraz zapobiegania i zwalczania występowania chorób i pasożytów



dr inż. Mirosław Cieśla, dr inż. Jerzy Śliwiński
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Samodzielny Zakład Ichtiobiologii, Rybactwa i Biotechnologii Akwakultury



Zarys historii rozwoju ekologicznej akwakultury

Rok wprowadzenia standardu	Kraj/region	Gatunek/rodzaj akwakultury
1994	Austria, Niemcy	karp
1995	Irlandia	łosoś
1997	Australia	ogólnie akwakultura
1998	Wielka Brytania	łosoś
1999	Ekwador	krewetki
2000	Francja	ogólnie akwakultura
2000	Wielka Brytania	ogólnie akwakultura
2005	Chiny	ogólnie akwakultura
2006	Wietnam	panga
2009	Unia Europejska	ogólnie akwakultura

Akty prawne dotyczące rolnictwa ekologicznego i ekologicznej akwakultury

1. Akty krajowe

- **USTAWA z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym** (Dz.U. 2017, poz. 1054, tekst jednolity)
- **Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi**

2. Przepisy wspólnotowe

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 710/2009 z dnia 5 sierpnia 2009 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 889/2008 ustanawiające szczegółowe zasady wdrażania rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 w odniesieniu do ustanawiania szczegółowych zasad dotyczących ekologicznej produkcji zwierzęcej w sektorze akwakultury i ekologicznej produkcji wodorostów morskich (02008R0889 — PL — 07.11.2016 — 012.001 — 1)

Ogólne zdefiniowanie ekologicznej akwakultury

- odbywa się z poszanowaniem środowiska naturalnego i w zgodzie z naturalnymi uwarunkowaniami
- odbywa się z poszanowaniem dobrostanu hodowanych organizmów wodnych, w warunkach jak najbardziej zbliżonych do naturalnych
- wykorzystuje naturalną produktywność danego ekosystemu, aby uzyskiwana żywność była o jak najwyższej wartości odżywczej i zdrowotnej dla człowieka
- pozostaje w ścisłym powiązaniu z naturalnym rytmem pór roku, bez przyspieszania cyklu produkcji sztucznymi warunkami lub syntetycznymi dodatkami
- posiada szereg walorów pozaprodukcyjnych, umożliwia ochronę środowiska naturalnego oraz wspiera różnorodność biologiczną.

Tradycyjna akwakultura ekstensywna

dawniej i dziś



Ogólna charakterystyka stawowej produkcji karpi

- całkowita zależność od warunków pogodowo-klimatycznych
- chów trwa w Polsce obecnie trzy sezony odrostowe (wegetacyjne)
- 40% - 100% przyrostów ryb pochodzi z naturalnych zasobów stawów
- produkcja oparta jest na przesadzaniu karpi do kolejnych stawów po osiągnięciu przez ryby określonej fazy wzrostu (tzw. metoda Dubisza)
- celem zagwarantowania odpowiednich warunków chowu konieczne jest zapewnienie dużych powierzchni żerowiskowych dla poszczególnych grup wiekowych karpi

„Ekologiczny karp” – istnieje czy nie istnieje?

„ karp królewski, *karp ekologiczny*, od wylęgu aż do ryby handlowej „

„... hodowla *karpia ekologicznego* ...”

„... karpia ekologicznego sprzedam ...”

„ ryby z produkcji ekologicznej, hurtowo i detalicznie”

Porównanie konwencjonalnej i ekologicznej produkcji karpi

Parametr	Chów konwencjonalny	Chów ekologiczny
Umowa dotycząca nadzoru weterynaryjnego	opcjonalna	obligatoryjna
Umowa na odbiór martwych ryb	opcjonalna	obligatoryjna
Pasza	dowolna	pokarm naturalny + certyfikowana pasza ekologiczna
GMO	???	zakaz
Leczenie	z zachowaniem wymogów stosowanych środków farmaceutycznych	- leczenie alopaticznie - maksymalnie 2x w roku (jeżeli cykl produkcji jest dłuższy niż rok
Okres karencji farmaceutyków	według zaleceń producenta	dwukrotnie dłuższy od przepisowego
Limit produkcji	brak	przyrost do 1500kg/ha

Porównanie konwencjonalnej i ekologicznej produkcji karpia

Parametr	Chów konwencjonalny	Chów ekologiczny
Nawożenie	brak ograniczeń	organiczne lub mineralne nawozy w ilości nie przekraczającej 20kg N/ha
Jakość odprowadzanej wody	do 1500kg/ha przyrostu - bez opłat powyżej 1500kg/ha przyrostu - opłata środowiskowa	wyposażenie w naturalne podłoża filtrujące, stawy osadowe lub biofiltry *
Prowadzenie pełnej dokumentacji toku produkcji	opcjonalne	obligatoryjne
Zasady stosowania leków	według zaleceń lekarza wet.	-środki homeopatyczne -rośliny i wyciągi roślinne -naturalne stymulatory i probiotyki, pierwiastki śladowe -typowe farmaceutyki
Plan zarządzania w zakresie ochrony zdrowia zwierząt	tak	tak

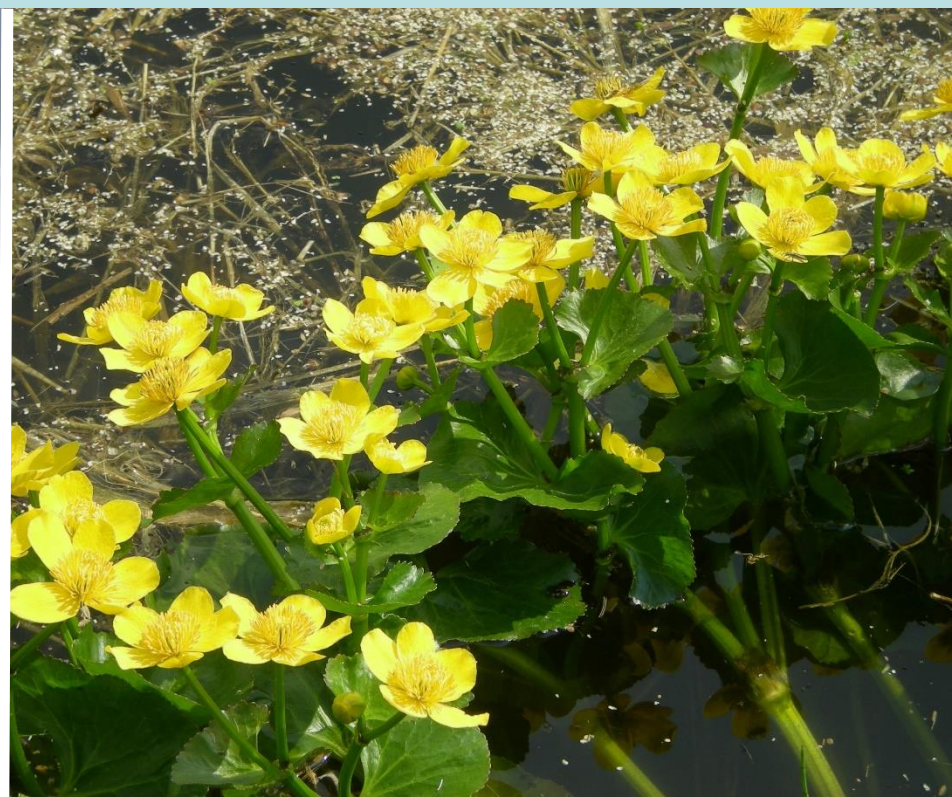
* - stawy karpiowe poprawiają jakość wody

Ekologiczne normy produkcji dla wybranych gatunków ryb

- karp – 0,15kg/m³
- łoś – 10 kg/m³
- pstrąg – 15 – 25 kg/m³
- panga – 10 kg/m³
- jesiotr – 30 kg/m³
- tilapia – 20 kg/m³
- labraks, dorada – 15 kg/m³

Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 710/2009

Doświadczenia prowadzone są od 2011 roku w ramach
grantów dotyczących badań na rzecz rolnictwa
ekologicznego finansowanych przez Ministra Rolnictwa
i Rozwoju Wsi



Teren badań

- doświadczenia prowadzone są na terenie obiektu stawowego Łąki Jaktorowskie RZD Żelazna, SGGW w Warszawie
- obserwacje prowadzono w małych stawkach doświadczalnych (kwaterach) o powierzchni 20m^2 i 40m^2
- materiał obsadowy stanowi ekologiczny materiał obsadowy wyhodowany w gospodarstwie Łąki Jaktorowskie
- zgodność toku doświadczeń z wymogami ekologicznej akwakultury kontrolowana jest przez jednostkę certyfikującą EKO GWARANCJA PTRE



W roku 2018 realizowano w ramach prowadzonych doświadczeń dwa główne zadania badawcze:

Zadanie A) - DOSKONALENIE BIOTECHNIKI WYCHOWU MATERIAŁU OBSADOWEGO EKOLOGICZNYCH KARPI

➤Podzadanie A1 - zastosowanie ekologicznych preparatów ziołowych do zwiększenia zdolności adaptacyjnych i odporności na choroby rocznego materiału obsadowego karpia

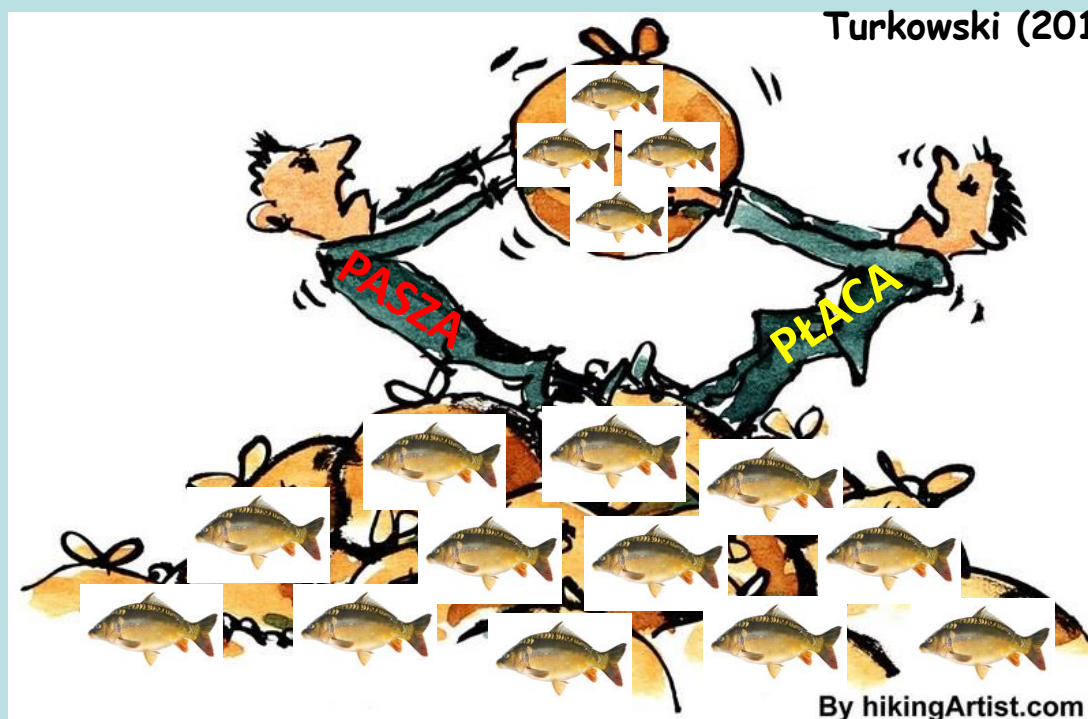
➤Podzadanie A.2. - doskonalenie metodyki wychowu rocznego materiału obsadowego karpia, wyjściowego materiału do masowego chowu ekologicznych karpia konsumpcyjnych w skróconym cyklu produkcyjnym lub do wychowu dwuletniego materiału obsadowego

Zadanie B) - DOSKONALENIE BIOTECHNIKI CHOWU EKOLOGICZNYCH KARPI KONSUMPCYJNYCH ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM DOBROSTANU RYB.

➤Podzadanie B1 - *porównanie wpływu zbóż skarmianych w postaci sypkiej oraz w postaci pasz granulowanych sporządzanych na poziomie gospodarstwa, na zdrowotność i ekonomiczne wyniki chowu ekologicznych karpia konsumpcyjnych w trzyletnim cyklu produkcyjnym*

➤Podzadanie B2 - *ocena wpływu suplementacji pasz zbożowych ekologicznymi paszami białkowymi na zdrowotność i opłacalność produkcji ekologicznych karpia handlowych, odchowywanych w trzyletnim cyklu produkcyjnym*

W dużych gospodarstwach karpiowych koszt paszy stanowi 30% - 45% kosztów. W małych obiektach, o powierzchni do 10 ha, koszt paszy stanowi nawet do 55% ponoszonych nakładów. Dlatego też, wszelkie działania, które racjonalizować będą wydatki ponoszone na skarmianą paszę z pewnością znajdą swoje bezpośrednie przełożenie na uzyskiwany końcowy wynik finansowy produkcji i ekonomiczną efektywność stawowego chowu karpi.



Wyniki



**Średnie dobowe temperatury wody (w °C) dla pięciodniowych okresów
w stawkach doświadczalnych obiektu stawowego Łąki Jaktorowskie w 2018 r.**

Miesiąc	Dzień	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30/31	Liczba dni ciepłych
Kwiecień		5	7	11	13	16	17	4
Maj		17	18	18	19	19	21	29
Czerwiec		21	18	21	22	21	21	30
Lipiec		22	22	23	22	22	23	31
Sierpień		23	22	23	23	22	23	31
Wrzesień		21	20	18	17	15	16	17

Suma dni ciepłych w 2018 r. - 142

Średnia wieloletnia - 79

Ubytki wody w kwaterach doświadczalnych w 2018 r.

początek maja



koniec czerwca



połowa sierpnia



połowa sierpnia



DOSKONALENIE BIOTECHNIKI WYCHOWU MATERIAŁU OBSADOWEGO EKOLOGICZNYCH KARPI

Wyniki wychowu ekologicznego narybku jesiennego karpi
odchowyanego z wykorzystaniem ziół

Wyniki wychowu narybku jesiennego karpi w nawiązaniu do metodyki profilaktycznych kąpiei narybku letniego w wyciągach ziółowych o działaniu antystresowym (oznaczenia symboli: S - przeżywalność, g/szt. - średnia masa jednostkowa, P - produkcja, f gosp. -współczynnik pokarmowy gospodarczy) (2018 r)

Grupa	Parametr hodowlano-produkcyjny				
	S (w %)	g/szt.	P (kg/ha)	f gosp.	Koszt paszy (PLN/kg ryb)
Kontrola	18,5	135	435	1,8	1,8
1	20,1	120	478	1,8	1,8
2	18,5	120	471	1,7	1,7
3	20,0	128	496	1,7	1,7
4	22,0	122	519	1,8	1,8
5	21,5	125	530	1,5	1,5
6	18,5	126	468	1,8	1,8
7	20,0	127	489	1,7	1,7
8	21,5	121	507	1,8	1,8

1 - melisa + kozłek lekarski - 3h kąpiel

2 - melisa + kozłek lekarski - 6h kąpiel

3 - jeżówka 3h kąpiel

4 - jeżówka 6h kąpiel

5 - traganek - 3h kąpiel

6 - traganek - 6h kąpiel

7 - Saposhnikovia - 3h kąpiel

8 - Saposhnikovia - 6h kąpiel

Wyniki hodowlano-produkcyjne jesiennego narybku ekologicznych karpi, dokarmianych śrutą zbożową suplementowaną ziołami o działaniu immunostymulującym. (oznaczenia symboli: S - przeżywalność, g/szt. - średnia masa jednostkowa, P - produkcja, f gosp. -współczynnik pokarmowy gospodarczy). (2018 r)

Grupa	Parametr hodowlano-produkcyjny				
	S (w %)	g/szt.	P (kg/ha)	f gosp.	Koszt paszy (PLN/kg ryb)
Kontrola	17,5	135	455	1,8	1,8
I	25,0	128	640	1,5	1,5
II	22,5	131	590	1,8	1,8
III	22,5	133	599	1,8	1,8
IV	20,0	127	508	2,0	2,0
V	17,5	138	483	2,1	2,1
VI	17,5	133	467	2,1	2,1
VII	17,5	134	469	2,1	2,1
VIII	22,5	128	576	1,9	1,9
IX	20,0	122	549	1,9	1,9
X	20,0	133	532	1,9	1,9
XI	17,5	131	459	2,1	2,1
XII	22,5	132	594	1,8	1,8

- **I** - ruta 1kg/tonę karmy
- **II** - ruta 2kg/tonę karmy
- **III** - ruta 5kg/tonę karmy
- **IV** - jeżówka 1kg/tonę karmy
- **V** - jeżówka 2kg/tonę karmy
- **VI** - jeżówka 5kg/tonę karmy

- **VII** - traganek 1kg/tonę karmy
- **VIII** - traganek 2kg/tonę karmy
- **IX** - traganek 5kg/tonę karmy
- **X** - Saposhnikovia divaricata 1kg/tonę karmy
- **XI** - Saposhnikovia divaricata 2kg/tonę karmy
- **XII** - Saposhnikovia divaricata 5kg/tonę karmy

Wpływ dodawania wrotyczu do karmy zbożowej na wyniki produkcyjne narybku karpi

Obsada 10.000szt/ha

	S (w %)	g/szt.	P (kg/ha)	f gosp.	Koszt paszy (PLN)	Tasiemce
Pszenżyto	70	73	513	2,0	1,4	brak
Pszenżyto + 0,5kg/tonę karmy	70	69	481	2,2	1,5	brak
Pszenżyto + 1,0kg/tonę karmy	55	57	316	3,3	2,4	brak
Pszenżyto + 2,0kg/tonę karmy	80	90	720	1,5	1,1	brak

Obsada 20.000szt/ha

	S (w %)	g/szt.	P (kg/ha)	f gosp.	Koszt paszy (PLN)	Tasiemce
Pszenżyto	48	51	488	3,2	2,3	++
Pszenżyto + 0,5kg/tonę karmy	58	47	544	2,9	2,1	+
Pszenżyto + 1,0kg/tonę karmy	60	42	502	3,1	2,2	+
Pszenżyto + 2,0kg/tonę karmy	93	48	867	1,8	1,3	brak

Obsada 30.000szt/ha

	S (w %)	g/szt.	P (kg/ha)	f gosp.	Koszt paszy (PLN)	Tasiemce
Pszenżyto	42	50	627	3,4	2,4	+++
Pszenżyto + 0,5kg/tonę karmy	33	30	302	5,2	3,7	++
Pszenżyto + 1,0kg/tonę karmy	67	40	747	2,9	2,0	+
Pszenżyto + 2,0kg/tonę karmy	72	43	929	2,3	1,6	brak

Oznaczenia obecności pasożytów:

+ - do 5 osobników w próbie zbiorczej, składającej się z pięciu ryb,

++ - 5 do 10 osobników w próbie zbiorczej, składającej się z pięciu ryb

+++ - ponad 10 osobników pasożytów w próbie zbiorczej, składającej się z pięciu ryb

DOSKONALENIE BIOTECHNIKI WYCHOWU MATERIAŁU OBSADOWEGO EKOLOGICZNYCH KARPI

Wyniki wychowu ekologicznego narybku jesiennego karpi dokarmianego śrutą zbożową w postaci sypkiej, paszą pełnoporcjową przemysłową, granulatem własnej produkcji lub metodą łączoną (pasza sypka/własny granulat)

Obsada 10.000szt/ha

Rodzaj karmy	S (w %)	g/szt.	P (kg/ha)	f gosp.	Koszt paszy (PLN)
Pszenżyto	75	76	570	1,8	1,3
Pszenżyto + 10% granulāt	80	93	740	1,4	2,2
Pszenżyto + 20% granulāt	70	102	714	1,5	3,8
Pszenżyto + 30% granulāt	65	113	736	1,4	5,0
Pszenżyto + 50% granulāt	75	106	796	1,3	7,1
Granulāt	80	114	910	0,6	6,0

Obsada 20.000szt/ha

Rodzaj karmy	S (w %)	g/szt.	P (kg/ha)	f gosp.	Koszt paszy (PLN)
Pszenżyto	70	67	938	1,7	1,2
Pszenżyto + 10% granulāt	65	69	901	1,8	2,8
Pszenżyto + 20% granulāt	73	74	1067	1,5	3,8
Pszenżyto + 30% granulāt	75	74	1124	1,4	4,9
Pszenżyto + 50% granulāt	78	84	1305	1,2	6,5
Granulāt	85	89	1513	0,6	6,0

Obsada 30.000szt/ha

Rodzaj karmy	S (w %)	g/szt.	P (kg/ha)	f gosp.	Koszt paszy (PLN)
Pszenżyto	67	57	1180	1,8	1,3
Pszenżyto + 10% granulāt	63	58	1105	1,9	2,9
Pszenżyto + 20% granulāt	75	76	1711	1,2	3,1
Pszenżyto + 30% granulāt	75	72	1612	1,3	4,6
Pszenżyto + 50% granulāt	80	69	1655	1,3	6,8
Granulāt	77	89	2062	0,5	5,0

Wyniki hodowlano-produkcyjne narybku jesiennego karpi dokarmianego śrutą zbożową podawaną w postaci sypkiej lub w postaci granulatu sporządzanego w gospodarstwie

(oznaczenia symboli: S - przeżywalność, g/szt. - średnia masa
jednostkowa, P - produkcja, f -współczynnik pokarmowy gospodarczy)

Obsada narybku letniego (szt/ha)	Parametr hodowlano-produkcyjny				
	S (w %)	Δk_c g/szt.	P (kg/ha)	f gosp. (kg/kg ryb)	Koszt paszy (PLN/kg ryb)
Pasza sypka					
10.000	55	41	241	4,1	4,5
20.000	60	40	504	3,0	3,3
30.000	77	29	669	3,0	3,3
Pasza granulowana					
10.000	40	60	242	3,5	4,1
20.000	70	38	473	3,2	3,7
30.000	60	29	530	3,4	4,0

Wyniki hodowlano-produkcyjne narybku jesiennego karpi dokarmianego śrutą zbożową podawaną w postaci sypkiej, metodą kombinowaną oraz w postaci granulatu sporządzanego w gospodarstwie w 2018 roku.

(oznaczenia symboli: S – przeżywalność, g/szt. – średnia masa jednostkowa, P – produkcja, f gosp. – współczynnik pokarmowy gospodarczy).

Grupa	Parametr hodowlano-produkcyjny				
	S (w %)	g/szt.	P (kg/ha)	f gosp.	Koszt paszy (PLN/kg ryb)
I	17,5	115	405	1,8	1,8
II	20,0	132	617	1,6	1,7
III	20,0	118	472	1,8	2,0

- I – pasza sypka
- II – metoda kombinowana (pasza sypka + granulaty)
- III – pasza granulowana

**DOSKONALENIE BIOTECHNIKI CHOWU
EKOLOGICZNYCH KARPI KONSUMPCYJNYCH ZE
SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM DOBROSTANU RYB**

Wpływ rodzaju zboża oraz formy jego skarmiania na wybrane wyniki hodowlano-produkcyjne dwuletnich ekologicznych karpi konsumpcyjnych

Rodzaj karmy	S w %	Δk_c w g/szt.	P w kg/ha	f gosp. kg/kg ryb	Koszt paszy PLN/kg ryb
zboża w postaci sypkiej					
pszenżyto	100	733	832	2,6	2,86
jęczmień	75	972	765	2,8	3,36
owies nagi	50	1280	690	3,1	3,41
zboża w postaci granulowanej					
pszenżyto	100	816	916	2,2	2,52
jęczmień	100	826	926	2,2	2,74
owies nagi	100	778	878	2,5	2,90
pszenżyto + jęczmień + owies nagi w postaci sypkiej					
	75	858	705	3,2	3,84
pszenżyto + jęczmień + owies nagi w postaci granulowanej					
	100	903	977	3,2	3,54
Granulat przemysłowy					
	100	1190	1120	1,8	19,8
Pokarm naturalny					
	50	435	218	-	0

Skład chemiczny mięsa dwuletnich karpi ekologicznych żywionych tradycyjnymi paszami zbożowymi skarmianymi w postaci sypkiej lub granulatu

Rodzaj zboża	Białko	Tłuszcz	Popiół
zboże w postaci sypkiej			
pszenżyto	17,6	5,19	1,03
jęczmień	18,0	4,13	1,28
owies nagi	18,0	9,08	1,04
zboże w postaci granulowanej			
pszenżyto	17,7	3,36	1,18
jęczmień	17,8	4,13	1,06
owies nagi	18,3	3,59	1,21
pszenżyto + jęczmień + owies - sypkie			
	17,6	5,97	1,11
pszenżyto + jęczmień + owies - granulat			
	17,7	6,9	1,05
granulat przemysłowy			
	16,5	5,9	1,1
pokarm naturalny			
	18,2	4,7	1,05

Wpływ rodzaju zboża oraz sposobu przygotowania paszy na profil kwasów tłuszczowych u dwuletnich ekologicznych karpi konsumpcyjnych

Rodzaj karmy	SFA	MUFA	PUFA (n-6)	PUFA (n-3)	ΣPUFA	n-3/n-6
zboża w postaci sypkiej						
pszenżyto	26,1	51,5	10,4	5,9	16,3	0,57
jęczmień	30,8	48,0	10,5	5,4	15,9	0,51
owies nagi	25,6	49,7	15,4	3,7	19,1	0,25
zboża w postaci granulowanej						
pszenżyto	26,4	49,7	10,1	6,1	16,2	0,60
jęczmień	30,3	47,0	11,3	6,4	17,7	0,57
owies nagi	23,3	51,2	13,3	4,1	17,4	0,29
pszenżyto + jęczmień + owies - sypkie						
	28,6	49,8	10,4	5,2	15,4	0,50
pszenżyto + jęczmień + owies - granulata						
	26,6	48,9	11,4	5,8	17,2	0,51
granulata przemysłowa						
	23,1	55,4	13,7	4,1	17,8	0,30
pokarm naturalny						
	26,4	54,3	8,7	6,9	16,6	0,79

Wpływ rodzaju zboża oraz formy jego skarmiania (pasza sypka lub granulaty produkowane sposobem gospodarczym) na wybrane wyniki produkcyjne trzyletnich ekologicznych karpi konsumpcyjnych w 2018 r.

(S - przeżywalność obsady, Δk_c - końcowa masa jednostkowa, P - produkcja w przeliczeniu na 1ha stawu, f - gospodarczy współczynnik pokarmowy skarmianej paszy, F - współczynnik kondycji Fultona).

Rodzaj karmy	S w %	Δk_c w g/szt.	P w kg/ha	f kg paszy/kg ryb	Koszt paszy zł/kg ryb	F
zboża w postaci sypkiej						
pszenżyto	83	1666	1383	2,2	2,2	2,1
jęczmień	75	1649	1237	2,1	2,5	2,2
Kukurydza	75	1461	1096	2,2	2,6	1,8
zboża w postaci granulowanej						
pszenżyto	92	1458	1341	2,2	2,5	2,0
jęczmień	85	1722	1392	2,1	2,7	2,1
kukurydza	80	1282	1062	2,1	2,8	2,1

Skład chemiczny mięsa trzyletnich karpi ekologicznych, żywionych tradycyjnymi paszami zbożowymi skarmianymi w postaci sypkiej lub w postaci granulatu

Rodzaj zboża	Białko	Tłuszcz	Popiół
zboże w postaci sypkiej			
pszenżyto	16,3	4,91	1,02
jęczmień	16,6	4,72	1,12
kukurydza	15,8	4,90	1,10
zboże w postaci granulowanej			
pszenżyto	16,5	4,72	1,01
jęczmień	16,8	4,18	1,14
kukurydza	16,0	4,78	1,08

Wpływ rodzaju zboża oraz sposobu przygotowania paszy (sypka lub granulata) na profil kwasów tłuszczowych mięsa trzyletnich ekologicznych karpí konsumpcyjnych.

Rodzaj karmy	SFA	MUFA	PUFA (n-6)	PUFA (n-3)	ΣPUFA	n-3/n-6
zboża w postaci sypkiej						
pszenżyto	26,5	48,3	10,4	6,8	17,2	0,65
jęczmień	31,0	50,5	10,6	6,0	16,6	0,57
kukurydza	25,7	49,1	18,5	4,5	23,0	0,24
zboża w postaci granulowanej						
pszenżyto	26,4	48,3	10,8	7,5	18,3	0,69
jęczmień	30,3	49,7	11,0	6,7	17,7	0,61
kukurydza	23,3	51,0	17,5	5,1	22,6	0,29

Podsumowanie

- wskazane jest stosowanie surowców ziółowych w chowie rocznego materiału obsadowego ekologicznych karpi w postaci pudru dodawanego do paszy,
- w przypadku stosowania ziół w postaci immersyjnej (kąpieli) uzyskiwany wzrost produkcji ekologicznego rocznego materiału obsadowego karpi jest stosunkowo niewielki, dlatego też hodowcy winni przeprowadzić kalkulację ekonomiczną opłacalności takich zabiegów



Podsumowanie

- przed podjęciem decyzji o podjęciu własnej produkcji granulatów, należy dokonać wszechstronnej analizy – czy to będzie się opłacać?
- w podjęciu decyzji na „tak” lub na „nie” dla samodzielnego wytwarzania granulatów warto uwzględnić nie tylko prosty obrachunek ekonomiczny dla danego stawu w danym roku, ale również spodziewany wieloletni efekt kumulowany wyrażony np. w postaci lepszej przeżywalności poszczególnych roczników karpi czy też lepszej jakości mięsa.





Więcej informacji - <http://pir.sggw.pl/karp.html>

Plik Edycja Widok Historia Zakładki Narzędzia Pomoc

Ogłoszenie o naborze wniosków X Działanie 5.4 Przetwarzanie pro X Program operacyjny Rybactwo i M X Wydział Nauk o Zwierzętach, SGGW X Zakład Ichtiologii, Rybactwa X

← → ↺ 🏠 pir.sggw.pl/karp.html 🔍 Szukaj

 Zakład Ichtiologii, Rybactwa i Biotechnologii Akwakultury

PRACOWNICY BADANIA DYDAKTYKA GRANTY KARP DORADZTWO KONTAKT GALERIA 

Karp Ekologiczny: informacje i sprawozdania

- [Informacja o planowanej realizacji projektu „Produkcja zwierzęca metodami ekologicznymi. Badania w zakresie optymalizacji warunków ekologicznej akwakultury, z uwzględnieniem zasad wytwarzania ekologicznych mieszanek paszowych na poziomie gospodarstwa rolnego oraz zapobiegania i zwalczania występowania chorób i pasożytów”](#)
- [Sprawozdanie z realizacji zadania „Produkcja zwierzęca metodami ekologicznymi. Badania w zakresie optymalizacji warunków ekologicznego chowu karpia, z uwzględnieniem zasad wytwarzania ekologicznych mieszanek paszowych na poziomie gospodarstwa rolnego oraz zapobiegania i zwalczania występowania chorób i pasożytów” Decyzja Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi: HOR.re.027.7.2018 z dnia 24 kwietnia 2018r.](#)
- [Sprawozdanie z realizacji zadania „Produkcja zwierzęca metodami ekologicznymi. Wpływ żywienia, w tym dodatków ziołowych i dodatków paszowych, na kształtowanie parametrów jakościowych produktów pochodzenia zwierzęcego” Decyzja Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi: HORre-msz-078-91/16 \(203\) z dnia 17 maja 2016r.](#)
- [Sprawozdanie z realizacji zadania „Produkcja zwierzęca metodami ekologicznymi. Praktyczne aspekty ekologicznego chowu ryb, ze szczególnym uwzględnieniem zapobiegania i zwalczania chorób karpi i pstrągów” Decyzja Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi: HORre-msz-078-91/16 \(203\) z dnia 17 maja 2016r.](#)
- [Informacja o planowanej realizacji projektu „Produkcja zwierzęca metodami ekologicznymi. Badania w zakresie optymalizacji warunków ekologicznej produkcji karpia i pstrąga, z uwzględnieniem zapobiegania i zwalczania występowania chorób i pasożytów oraz z uwzględnieniem produkcji pasz dla ryb drapieżnych”](#)
- [Sprawozdanie z realizacji zadania „Produkcja zwierzęca metodami ekologicznymi. Badania w zakresie optymalizacji warunków ekologicznej produkcji karpia i pstrąga, z uwzględnieniem produkcji pasz dla ryb drapieżnych” Decyzja Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi: HOR.re.027.6.2017 z dnia 26 maja 2017r.](#)

22:31 2018-12-09



Dziękuję za uwagę



Zadanie A) - DOSKONALENIE BIOTECHNIKI WYCHOWU MATERIAŁU OBSADOWEGO EKOLOGICZNYCH KARPI

Podzadanie A1 - zastosowanie ekologicznych preparatów ziołowych do zwiększenia zdolności adaptacyjnych i odporności na choroby rocznego materiału obsadowego karpi

- ❖ wykorzystania ziół o działaniu grzybobójczym do przeprowadzania kąpeli profilaktycznych letniego narybku karpi, celem ograniczania ryzyka rozwoju pleśniawki, powstającej na skutek prac manipulacyjnych w trakcie odłowów i obsad
- ❖ wykorzystania ziół o działaniu antystresowym do przeprowadzania kąpeli letniego narybku karpi, celem poprawy jego kondycji oraz zmniejszenia ryzyka zachorowań indukowanych stresem
- ❖ wykorzystanie ziół o działaniu immunostymulującym, podawanych w paszy, do wspierania układu immunologicznego narybku karpi

Podzadanie A.2. – doskonalenie metodyki wychowu rocznego materiału obsadowego karpi, wyjściowego materiału do masowego chowu ekologicznych karpi konsumpcyjnych w skróconym cyklu produkcyjnym lub do wychowu dwuletniego materiału obsadowego

- ❖ porównania efektywności dokarmiania narybku karpi paszą zbożową
 - podawaną przez cały sezon w postaci tradycyjnej śruty,
 - metodą kombinowaną – dokarmianie początkowe tradycyjnie śrutą, następnie paszą zbożową w postaci samodzielnie sporządzanego granulatu
 - poddaną procesowi granulacji we własnym zakresie w ramach gospodarstwa i podawanej narybkowi przez cały sezon, od samego początku dokarmiania

- ❖ porównanie efektów dokarmiania narybku ekologiczną mieszanką zbożową, suplementowaną makuchami z lnu w ilości 2% lub 5% dziennej dawki pokarmowej
 - podawaną przez cały sezon w postaci tradycyjnej śruty,
 - metodą kombinowaną – dokarmianie początkowe tradycyjnie śrutą, następnie paszą zbożową w postaci samodzielnie sporządzanego granulatu
 - poddaną procesowi granulacji we własnym zakresie w ramach gospodarstwa i podawanej narybkowi przez cały sezon, od samego początku dokarmiania

- ❖ porównanie efektów dokarmiania narybku ekologiczną mieszanką zbożową, suplementowaną łubinem w ilości 10%, 20% lub 50%
 - podawaną przez cały sezon w postaci tradycyjnej śruty,
 - metodą kombinowaną – dokarmianie początkowe tradycyjnie śrutą, następnie paszą zbożową w postaci samodzielnie sporządzanego granulatu
 - poddaną procesowi granulacji we własnym zakresie w ramach gospodarstwa i podawanej narybkowi przez cały sezon, od samego początku dokarmiania

Zadanie A) - DOSKONALENIE BIOTECHNIKI WYCHOWU MATERIAŁU OBSADOWEGO EKOLOGICZNYCH KARPI

Podzadanie A1 - zastosowanie ekologicznych preparatów ziołowych do zwiększenia zdolności adaptacyjnych i odporności na choroby rocznego materiału obsadowego karpi

- ❖ wykorzystania ziół o działaniu grzybobójczym do przeprowadzania kąpeli profilaktycznych letniego narybku karpi, celem ograniczania ryzyka rozwoju pleśniawki, powstającej na skutek prac manipulacyjnych w trakcie odłowów i obsad
- ❖ wykorzystania ziół o działaniu antystresowym do przeprowadzania kąpeli letniego narybku karpi, celem poprawy jego kondycji oraz zmniejszenia ryzyka zachorowań indukowanych stresem
- ❖ wykorzystanie ziół o działaniu immunostymulującym, podawanych w paszy, do wspierania układu immunologicznego narybku karpi

Wyniki hodowlano-produkcyjne narybku jesiennego karpi dokarmianego śrutą zbożową suplementowaną makuchami z lnu, podawaną w postaci sypkiej, metodą kombinowaną lub w postaci granulatu sporządzanego w gospodarstwie. (oznaczenia symboli: S - przeżywalność, g/szt. - średnia masa jednostkowa, P - produkcja, f gosp. -współczynnik pokarmowy gospodarczy).

Grupa	Parametr hodowlano-produkcyjny				
	S (w %)	g/szt.	P (kg/ha)	f gosp.	Koszt paszy (PLN/kg ryb)
I	17,5	135	455	1,8	1,8
II	30,0	156	936	1,3	1,3
III	20,0	158	632	1,5	1,5
IV	20,0	137	548	1,7	1,8
V	20,0	131	524	1,7	1,8
VI	17,5	123	431	1,8	2,0
VII	17,5	131	459	1,8	2,0

- I - pasza sypka, bez dodatku makuchów
- II - pasza sypka, len 2%
- III - pasza sypka, len 5%
- IV - sypka +gran 2%
- V - sypka +gran 5%
- VI - pasza granulowana, len 2%
- VII- pasza granulowana, len 5%

Wyniki hodowlano-produkcyjne narybku jesiennego karpi dokarmianego śrutą zbożową suplementowaną łubinem w postaci sypkiej, metodą kombinowaną lub w postaci granulatu sporządzanego w gospodarstwie. (oznaczenia symboli: S – przeżywalność, g/szt. – średnia masa jednostkowa, P – produkcja, f gosp. – współczynnik pokarmowy gospodarczy).

Grupa	Parametr hodowlano-produkcyjny				
	S (w %)	g/szt.	P (kg/ha)	f gosp.	Koszt paszy (PLN/kg ryb)
I	17,5	135	455	1,8	1,8
II	22,5	121	545	1,7	1,8
III	25,0	127	635	1,5	1,6
IV	15,0	131	393	2,0	2,2
V	17,5	132	462	1,8	1,8
VI	20,0	118	472	1,8	2,0
VII	15,0	125	375	2,1	2,3
VIII	17,5	123	431	1,8	1,9
IX	17,5	120	420	1,8	1,9
X	17,5	118	412	1,8	2,0

- I – pasza sypka, bez dodatku łubinu
- II – pasza sypka, łubin 10%
- III – pasza sypka, łubin 20%
- IV – pasza sypka, łubin 50%
- V – metoda kombinowana, łubin 10%

- VI – metoda kombinowana, łubin 20%
- VII – metoda kombinowana, łubin 50%
- VIII – pasza granulowana, łubin 10%
- IX – pasza granulowana, łubin 20%
- X – pasza granulowana, łubin 50%

Etapy cyklu produkcji karpi w stawach

Cykl trzyletni (30 m-cy)
(1300-1500g/szt)

Cykl dwuletni (18 m-cy)
(800 - 1000g/szt)

I rok

tarliska
przesadki I
przesadki II
zimochowy narybkowe

tarliska
przesadki I
przesadki II
zimochowy narybkowe

II rok

stawy kroczkowe
zimochowy kroczkowe

stawy towarowe
magazyny

III rok

stawy towarowe
magazyny
