

УДК 636.03:636.59:637.54 (574.1)
МРНТИ 68.39.37, 68.39.19

DOI 10.52578/2305-9397-2023-3-2-322-333

Нугманова А.Е., PhD, <https://orcid.org/0000-0002-5007-3262>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, aru_kyz_90@mail.ru

Махимова Ж.Н., магистр технических наук, <https://orcid.org/0000-0003-0379-0274>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, aslzhan-90@mail.ru

Сенгалиев Е.М., кандидат ветеринарных наук, <https://orcid.org/0000-0002-1492-8577>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, s_erbol89@mail.ru

Батыргалиев Е.А., кандидат сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0003-0294-7401>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, erkin231088@mail.ru

Nugmanova A.E., doctor PhD, <https://orcid.org/0000-0002-5007-3262>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, aru_kyz_90@mail.ru

Makhimova Zh.N., master of technical sciences, <https://orcid.org/0000-0002-5007-3262>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan», Uralsk, st., aslzhan-90@mail.ru

Sengaliyev Y.M., Candidate of Veterinary Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-1492-8577> NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, s_erbol89@mail.ru

Batyrkaliyev Y.A., candidate of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0003-0294-7401>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, erkin231088@mail.ru

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ УТКОВОДСТВА В ЗАПАДНО –КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ THE STATE AND PROSPECTS OF THE DEVELOPMENT OF DUCK BREEDING IN THE WEST KAZAKHSTAN REGION

Аннотация

В решении задач по увеличению и расширению производства продукции мясного птицеводства особое место занимает водоплавающие птицы – гуси и утки. Они являются важным резервом увеличения в производстве продукции птицеводства, которые дают не только высококалорийное вкусное мясо, но и ценное для промышленности сырье - перо и пух.

В перспективных планах развития мясного птицеводства в Казахстане должно быть предусмотрено дальнейшее увеличение продуктивных показателей существующих и создаваемых кроссов и более рациональное использование имеющегося отечественного и зарубежного генофонда птицы. В стране следует создать все необходимые условия для разработки эффективных технологических методов интенсификации производства мяса водоплавающих птиц Западно – Казахстанской области.

Увеличение производства мяса и яиц птицы должно происходить за счет интенсивных факторов как совершенствование технологии выращивания и содержания сельскохозяйственной птицы, рациональное использование дешевых доступных местных кормов, экономии материальных и трудовых ресурсов.

В статье приведены результаты, методы содержания водоплавающих птиц, химический состав основных зерновых кормов и результаты исследований экспериментальных групп птиц по изучению различных рационов кормления на продуктивные показатели птиц.

Исходя из результатов исследований следует, что разработанный рацион кормосмеси для молодняка утят опытных групп по питательному и минеральному имеет небольшое преимущество. Также лучшими показателями роста в зависимости от дозировки минеральной

композиционной добавки и белково-витаминных премиксов обладал молодняк III группы. Молодняк утят III опытной группы превосходил по живой массе в 49 дневном возрасте своих сверстников I контрольной и II опытной групп среди самцов соответственно на 376,1 г (10,9%); 155,5 г (4,5%); самок – 306,3 г (9,4 %); 163,6 г (5,0 %).

Введение. На сегодняшний день птицеводство является крупнейшим поставщиком полноценного животного белка, роль которого в питании людей достаточно велика.

Успех разведения сельскохозяйственной водоплавающей птицы зависит от уровня проводимой селекционно-племенной работы, используемых технологий кормления, выращивания и содержания.

Развитие интенсивного мясного птицеводства является важнейшей экономической задачей агропромышленного комплекса нашей страны. Для того чтобы решить эти задачи, необходимо совершенствовать производственные базы, провести последовательную интенсификацию мясного птицеводства. Процесс интенсификации мясного птицеводства характеризуется производственной индустриализацией, которая проявляется в принципиальном совершенствовании технологии, применении различной высокопроизводительной техники, создании благоприятных условий кормления и содержания и специализации производства.

Неудовлетворительное выполнение хотя бы одного из показателей ведет к сбоям в производственном цикле, к снижению продуктивности, качества продукции, и конечно же к снижению экономических показателей.

Также значимость исследуемой проблемы определялась большим и возрастающим спросом на продукцию мясного птицеводства. Для разработки мероприятий по интенсификации интенсивного развития отрасли необходима всесторонняя оценка мясного птицеводства, которая невозможна без комплексного исследования. Однако такие исследования ранее не были проведены.

Необходимость развития мясного птицеводства определяется еще и углубляющейся диспропорцией между растущей потребностью населения в мясе птицы и объемом его производства.

В нашей стране мало данных по использованию в производстве конкретных пород, линий и кроссов водоплавающих птиц, их условий кормления, содержания, разведения и т.д. Почти все породы, использующиеся на птицефабриках, используются произвольно без сравнения экономической эффективности и приспособленности к местным условиям.

Гусеводство и утководство являются одним из наиболее традиционных и высокорентабельных отраслей мясного птицеводства нашей страны. По физиологическим и биологическим показателям, затратам корма на единицу прироста живой массы, затратам корма и другим хозяйственно-полезным признакам водоплавающие птицы выгодно отличаются от других видов птиц. Они неприхотливы, отличаются исключительно высокой интенсивностью роста, относительно легко адаптируются к условиям промышленного птицеводства, обладают высокой способностью быстро и в больших количествах потреблять и переваривать корма.

Целью проекта является разработка технологических методов интенсификации производства мяса водоплавающих птиц Западно – Казахстанской области.

Методы исследования.

Исследования проведены в рамках грантового финансирования фундаментальных и прикладных научных исследований по научным и (или) научно-техническим проектам на 2023-2025 годы по проекту АП19579335 «Технологическое обоснование интенсификации производства мяса водоплавающих птиц в Западно-Казахстанской области».

В 2023 году научно – исследовательские работы проведены в НАО «ЗКАТУ имени Жангир хана» и в ТОО «Жайылған-С» Западно – Казахстанской области.

Исходным материалом для выполнения работы являются утки породы Медео (ТОО «Бишкульская птицефабрика»). Выбор исходного материала связан со сравнительно высокими показателями продуктивности уток Медео, и их распространенностью на птицеводческом рынке.

Для выполнения поставленных задач проведены научно-хозяйственные опыты.

Также проведен анализ химического состава кормов и кормовых добавок. На основе полученных данных по питательности составлены рецепты кормосмесей для водополавающих птиц. Отобраны пробы основных видов кормов по общепринятой методике и определена питательная ценность кормов в лаборатории Испытательного центра НАО «ЗКАТУ имени Жангир хана».

Проведены научно-исследовательские работы по изучению влияния приготовленной кормосмеси для каждой половозрастной группы кормления ремонтного молодняка уток. Соблюдены все технологические параметры при выращивании и кормлении молодняка экспериментальных групп. Разработаны различные схемы кормления по периодам выращивания: 1 – 14 и 14 – 49 дней. По принятой технологии молодняк экспериментальных групп с суточного возраста до 49-дневного возраста содержался на глубокой подстилке. Для выполнения поставленных задач были сформированы контрольная (I, n=50/50) и опытные (II, n=50/50; III, n=50/50) группы по 100 голов в каждой (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта НАО «ЗКАТУ имени Жангир хана»

Возраст, неделя	Группы	Общее количество, n	Схема кормления
14 – 49 дней	Контрольная I	50	Основной рецепт кормосмеси
		50	
	Опытная II	50	ОРК + премикс + минеральная
		50	добавка
	Опытная III	50	ОРК + премикс + минеральная
		50	добавка

Птицы отбирались методом группы – аналогов по живой массе и общему развитию. Условия содержания во всех экспериментальных группах были идентичными.

Основной задачей проведения данных опытов было исследование эффективности применения составленного рациона кормления молодняка опытных групп.

В период проведения исследований учитывались и рассчитывались показатели экспериментальных групп по общепринятым методикам в зоотехнии.

Результаты исследования.

Условия кормления и содержания водоплавающих птиц в Западно-Казахстанской области. Утки легко приспосабливаются к любому климату, нетребовательны к корму и могут обходиться без водоемов. Система земледелия Западного Казахстана – почвозащитная на неполивных землях с выращиванием зерновых, зернофуражных и кормовых культур. Поверхность (рельеф) региона представляет собой в основном равнинную территорию, понижающуюся с севера – востока на юго – запад. Также в основном распространены темно – каштановые, светло – каштановые, каштановые и бурые почвы. Климат Западного региона отличается резкой континентальностью и возрастает с северо – запада на юго – восток. Для всего региона характерна неустойчивость, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного освещения в течение всего вегетационного периода. Основной фон растительного покрова пастбищ представлен злаково – полынными сообществами.

В птицеводстве нашей страны, в том числе и утководстве, практикуются следующие методы содержания:

1. Промышленный способ содержания с технологией выращивания и содержания птицы в изоляции от природной среды с комплексной механизацией производственных процессов, в основном это крупные птицеводческие фермы с поголовьем не менее 500 – 700 голов;

2. Выращивание и содержание уток без или с водоемами на вольном выгуле в личных подсобных хозяйствах с поголовьем не более 500 голов.

В Западном регионе страны крупных птицеводческих ферм, которые занимаются утководством нет, все поголовье имеющихся уток выращиваются в домашних приусадебных

участках с искусственными водоемами, если вблизи отсутствует природный водоем. В птицеводческих фермах используют готовые кормовые смеси со сбалансированными рационами кормления по периодам выращивания. Рацион кормления уток в домашних условиях обычно разнообразен, в основном это зерновые корма (концентрированные), также используются сочные корма, корнеплоды, высокопитательные продукты животного происхождения и различные минеральные добавки.

Питательная ценность основных видов кормов Западной – Казахстанской области. Отобраны пробы основных видов концентрированных кормов (соя, ячмень, пшеница, рожь, горох, пшеничные отруби), и проведен анализ питательной ценности кормов (таблица 2).

Результаты исследований показали, что в зерновых кормах, а именно в сое, ячмене, пшенице, рже, горохе содержание обменной энергии колебалась от 9,8 до 13,2 МДж, и соответственно составила 13,2; 11,0; 10,2; 9,8 и 10,5 МДж. Содержание сухого вещества и влаги во всех зерновых кормах были идентичными и соответственно составили 85 и 15%. Протеин в составе кормов является необходимым для синтеза специфических белков в организме, и содержание сырого протеина было больше в бобовом сое по сравнению с остальными концентратами на 12,1 – 52,2 %, и соответственно составило 219,5; 150,4; 123,0; 105,0 и 192,8 г.

Таблица 2 – Химический состав зерновых кормов хозяйства Западно – Казахстанской области

Показатели	Зерновые корма				
	Ячмень	Пшеница	Рожь	Горох	Соя
ЭКЕ, кДж	1,10	1,02	0,98	1,05	1,32
ОЭ, мДж	11,0	10,2	9,8	10,5	13,2
Сухое вещество, г	850	850	850	850	850
Сырой протеин, г	150,4	123	105	192,8	219,5
РП, г	125,1	90,5	75,7	159,1	0
НРП, г	23,5	32,2	31	40,6	112,7
Переваримый протеин (ПП), г	98	97,3	85,2	160,5	174,5
Лизин, г	4,8	2,3	3,3	12,2	42,3
Метионин+цистин, г	2	2,9	2,8	4,5	4,3
Триптофан, г	1	1,1	1,1	1,8	3,2
Сырой жир, г	12	17	15	16	44,1
Сырая клетчатка, г	25	16,2	20	50,5	62
БЭВ, г	850	590	624	515	0
Кальций, г	0,2	0,5	0,7	1,5	3,8
Фосфор, г	1,2	2,5	1,8	2,3	6,1
Магний, г	1,3	0,8	1	1	2,8
Калий, г	4,1	2,4	3,8	9,7	20,7
Железо, мг	0	27	50,7	55	12,2
Медь, мг	7,7	5,6	4,3	6,2	13,2
Цинк, мг	30	15	16,2	24,7	31
Марганец, мг	39	33,5	19,5	19,2	26
Кобальт, мг	0,1	0,1	0,05	0,15	0,9
Каротин, мг	0	0,9	1,9	0,1	0,1

Аминокислотная питательность корма имеет важное значение в кормлении и физиологии высокопродуктивной птицы, и особенно важно балансировать рацион по оптимальным нормированным количествам незаменимых аминокислот. По результатам исследования в сое, ячмене, пшенице, рже, горохе содержится 42,3; 4,8; 2,3; 3,3 и 12,2 г лизина, 4,3; 2,0; 2,9; 2,8 и

4,5 г метионина и цистина, 3,2; 1,0; 1,1; 1,1 и 1,8 г триптофана. Содержание сырого жира, сырой клетчатки и безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ) соответственно колебались от 15,0 до 44,1 г; от 16,2 до 62,0 г, от 515,0 до 850,0 г; и составили 44,1; 12,0; 17,0; 15,0 и 16,0 г; 62,0; 25,0; 16,2; 20,0 и 50,5 г. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что питательная ценность бобовых зерновых кормов (соя и горох) сравнительно выше, чем злаковых кормовых культур. По минеральному составу – кальция 3,8; 0,2; 0,5; 0,7 и 1,5 г, фосфора 6,1; 1,2; 2,5; 1,8 и 2,3 г, магния 2,8; 1,3; 0,8; 1,0 и 1,0, калия 20,7; 4,1; 2,4; 3,8 и 9,7 г, железа 12,2; 0; 27,0; 50,7 и 55,0 г, меди 13,2; 7,7; 5,6; 4,3 и 6,2 г, цинка 31,0; 30,0; 15,0; 16,2 и 24,7 г, марганца 26,0; 39,0; 33,5; 19,5 и 19,2 г, кобальта 0,9; 0,1; 0,1; 0,05 и 0,15 г соответственно. По витаминам в роже содержится наибольшее количество витаминов каротина (1,9 мг) чем в остальных видах зерновых, так содержание каротина колебалась от 0,1 – 0,9 мг.

Кормление и содержание экспериментальных групп птиц. По результатам химического состава кормов были составлены сбалансированные рецептуры кормосмесей для кормления подопытных групп уток. Кормление экспериментальных групп птиц во всех группах осуществлялось по двухфазовым периодам: 1 – 14 и 15 – 49 дней. Согласно методике учет заданных кормов проводился ежедневно, поедаемость кормов – раз в неделю за два смежных дня.

В течение первых двух недель выращивания молодняка утят был использован мегакорм для птиц старт и кормовая витаминно-аминокислотная добавка Чиктоник дополнительно к основному рациону.

В первый период выращивания, то есть с 7 до 14 дней молодняк всех экспериментальных групп дополнительно получал кормовую витаминно-аминокислотную добавку Чиктоник в дозировке 1 мл на 1 л воды. Чиктоник используется для стимулирования общего роста и развития молодняка, повышения продуктивности и неспецифической резистентности.

В первый период выращивания разработанный рецепт кормосмеси содержал от 10,21 до 11,35 МДж, и соответственно 2438,616 и 2710,901 Ккал. Содержание сырого протеина в рационе молодняка III опытной группы было сравнительно выше сверстников I контрольной и II опытной группы соответственно на 7,3 и 15,2 % (таблица 3).

Таблица 3 – Рецепт кормосмеси для молодняка уток контрольной и опытных групп на период выращивания 1-14 дней (n=50/50 в каждой группе)

Показатели	Экспериментальные группы, % ввода		
	I контрольная	II опытная	III опытная
1	2	3	4
Ячмень	20	20	20
Пшеница	20	20	20
Рожь	18	13	13
Соя	15	15	10
Жмых подсолнечный	12	12	12
Дрожжи кормовые	10	10	10
Мясокотная мука	3,5	3,5	3,5
Премикс мегакорм	-	5	10
Творог	0,6	0,6	0,6
Мел	0,7	0,7	0,7
Соль	0,2	0,2	0,2
В рационе содержится			
ОЭ, мДж	10,21	10,62	11,35
кКал	2438,616	2536,543	2710,901
Сырой протеин, г	14,47	14,81	16,66
Лизин, г	0,96	0,99	1,02
Метионин+цистин, г	0,31	0,32	0,33
Триптофан, г	0,14	0,15	0,15

1	2	3	4
Сырой жир,г	2,54	2,59	2,65
Сырая клетчатка, г	4,16	4,31	4,44
БЭВ, г	50,89	56,27	60,52
Кальций, г	0,13	0,13	0,13
Фосфор, г	0,39	0,39	0,40
Магний, г	0,19	0,19	0,20
Калий, г	0,74	0,76	0,78
Железо, мг	5,78	5,53	5,53
Медь, мг	0,80	0,86	0,90
Цинк, мг	3,66	3,88	4,03
Марганец, мг	4,74	5,03	5,23
Кобальт, мг	0,04	0,04	0,04
Каротин,мг	0,09	0,09	0,09

В последующие периоды роста (с 15 дневного возраста) в рацион были добавлены прокорм концентрат БВМК, белковокормовая смесь в разной дозировке, и минеральная композиционная добавка (таблица 4).

Во второй период выращивания с 15 дневного возраста по нормам кормления обменная энергия рациона незначительно увеличилась, но уровень протеина снизился. Так, обменная энергия рационов всех экспериментальных групп была от 11,26 до 12,71 МДж, и соответственно 2689,404 и 3035,731 Ккал. Уровень протеина в рационе III группы также был сравнительно выше на 6,8 и 13,4 %. По аминокислотному составу наблюдается похожая тенденция, и преимущество рецептуры III опытной группы по лизину на 2,6 – 7,8 %, по метионину и цистину лишь на 1,5 – 6,7 %. Содержание минеральных веществ в рецептуре молодняка II и III опытных групп сравнительно выше по сравнению с рецептом разработанный для I контрольной группы утят. Анализ результатов показал, что содержание кальция также выше на 6,3 – 10,5 %, фосфора – 4,2 – 9,6 %. Исходя из результатов исследований следует, что разработанный рацион кормосмеси для молодняка утят опытных групп по питательному и минеральному имеет небольшое преимущество.

Таблица 4 – Рецепт кормосмеси для молодняка уток контрольной и опытных групп на период выращивания 14-49 дней (n=50/50 в каждой группе)

Показатели	Экспериментальные группы, % ввода		
	I контрольная	II опытная	III опытная
1	2	3	4
Ячмень	30	20	20
Пшеница	25	23	21
Рожь	5	5	5
Пшеничные отруби	20	20	18
Жмых подсолнечный	10	10	9
Дрожжи кормовые	7	7	6
Мясокотная мука	1,5	1,5	1,5
Премикс БВМК	-	5	9
Премикс белковокормовая	-	5	5
Композиционная минеральная добавка	-	2	4
Мел	1	1	1
Соль	0,5	0,5	0,5

В рационе содержится			
1	2	3	4
ОЭ, мДж	11,26	11,66	12,21
кКал	2689,404	2784,943	2916,308
Сырой протеин, г	16,32	17,42	18,50
Лизин, г	1,02	1,04	1,09
Метионин+цистин, г	0,33	0,34	0,35
Триптофан, г	0,15	0,16	0,17
Сырой жир, г	2,66	2,74	2,89
Сырая клетчатка, г	4,46	4,61	4,82
БЭВ, г	61,20	63,24	63,37
Кальций, г	0,13	0,139	0,15
Фосфор, г	0,40	0,41	0,43
Магний, г	0,20	0,21	0,22
Калий, г	0,78	0,82	0,88
Железо, мг	5,53	5,61	5,69
Медь, мг	0,90	0,94	0,98
Цинк, мг	4,05	4,18	4,30
Марганец, мг	5,26	5,41	5,52
Кобальт, мг	0,04	0,04	0,05
Каротин, мг	0,09	0,09	0,09

Рост и развитие молодняка экспериментальных групп. В результате производственных опытов полученные данные по динамике живой массы в исследуемых группах молодняка уток свидетельствуют о том, что добавление в рацион различных кормовых добавок положительно влияет на продуктивные показатели птиц. Живая масса на начальных этапах опыта во всех группах была почти идентичной, и в суточном возрасте колебалась от 47,6 до 52,4 г; а в 7 дневном возрасте от 213,8 до 220,0 г. Однако с 14 дневного возраста наблюдается тенденция увеличения живой массы опытных групп утят.

В возрасте 2 недель показатель живой массы самцов I контрольной группы составила 618,1 г, которая незначительно меньше, чем II, III опытных групп на 4,6 г (0,74 %); 12,2 г (1,9%); самок – 613,2 г, что меньше, чем III опытной группы на 4,6 г (0,75 %). Подобная тенденция наблюдается и в последующие периоды роста.

Так, молодняк утят III опытной группы превосходил по живой массе в 21 дневном возрасте своих сверстников I контрольной и II опытной групп среди самцов соответственно на 122,7 г (10,5%); 102,3 г (8,8 %); самок – на 25,2 г (2,4 %); 15,9 г (1,5 %); а в 28 дневном возрасте соответственно по самцам – 98,6 г (18,3%); 102,2 г (6,3 %); по самкам – на 90,8 г (6,5 %); 45,2 г (3,1 %). В 49 дневном возрасте эти превышения соответственно составили по самцам – 376,1 г (10,9%); 155,5 г (4,5%); по самкам – 306,3 г (9,4 %); 163,6 г (5,0 %).

Таблица 2 – Динамика живой массы молодняка утят экспериментальных групп, г ($\bar{X} \pm S_x$)

Возраст, суток	Половозрастная группа (n=50)					
	I контрольная		II опытная		III опытная	
	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки
При рождении	52,1±1,01	49,5±0,98	52,4±1,28	50,8±0,89	50,4±1,0	47,6±1,52
7	217,9±1,08	216,0±1,47	216,6±2,04	213,8±1,67	219,3±1,37	216,8±2,21
14	618,1±3,49	613,2±2,34	622,7±3,86	605,6±2,18	630,4±2,25	617,8±3,04
21	1075,2±4,34	1059,1±5,81	1095,6±4,72	1068,4±5,28	1197,9±3,32	1084,3±3,87
28	1583,2±5,47	1418,7±6,01	1579,6±4,16	1464,3±6,35	1681,8±6,14	1509,5±5,51
35	1946,3±8,52	1900,6±7,26	2071,8±6,27	2008,7±8,41	2229,4±9,17	2116,1±7,08
42	2534,9±8,38	2494,1±9,02	2718,5±7,09	2554,7±9,56	2876,4±7,65	2732,8±8,24
49	3054,6±9,07	2920,6±10,68	3275,2±8,53	3103,3±8,47	3430,7±9,58	3266,9±10,28

Для комплексной оценки мясной продуктивности были определены абсолютный и среднесуточный приросты живой массы всех групп молодняка утят. Данные абсолютного прироста утят показали, что в период от 14 до 21 дней данный показатель самцов III опытной группы был выше на 110,4 г (26,4%) и 94,6 г (17,9 %); самок на – 20,6 г (5,0%); 3,7 г (0,9%) по сравнению с аналогами I контрольной и II опытной групп.

Таблица 3 – Среднесуточный прирост живой массы молодняка утят экспериментальных групп, г ($\bar{X} \pm S_x$)

Возраст ной период, суток	Половозрастная группа (n=50)					
	I контрольная		II опытная		III опытная	
	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки
При рождении – 7	23,6±0,21	23,7±0,24	23,4±0,19	23,3±0,17	24,1±0,12	24,1±0,26
7 -14	57,1±0,18	56,7±0,26	58,0±0,36	55,9±0,24	58,7±0,24	57,2±0,35
14 – 21	65,3±0,24	63,6±0,31	67,5±0,29	66,1±0,37	81,0±0,36	66,6±0,22
21 – 28	72,5±0,35	51,3±0,33	69,1±0,18	56,5±0,28	69,1±0,21	60,7±0,31
28 – 35	51,8±0,27	68,8±0,28	70,3±0,27	77,7±0,21	78,2±0,28	86,6±0,28
35 – 42	84,0±0,31	84,7±0,44	92,3±0,21	78,0±0,39	92,4±0,29	88,1±0,51
42 – 49	74,2±0,38	60,9±0,27	79,5±0,32	78,3±0,42	79,1±0,33	76,3±0,39
При рождении – 49	428,9	410,1	460,4	436,0	482,9	459,9

Среднесуточный прирост живой массы молодняка утят всех групп в возрасте от 7 до 21 дней колебался от 55,9 до 60,9 г. В период от 42 до 49 дневного возраста самцы II и III групп имели сравнительно высокий среднесуточный прирост (79,1 – 79,5 г). За весь период опыта самцы III группы имели превосходство над сверстниками I и II групп соответственно на 54 г (11,1 %) и 22,5 г (4,6 %). По самкам наблюдается такая же тенденция, самки III группы превосходили сверстниц I группы на 49,8 (10,8 %), II группы – 23,9 г (5,1 %). Сохранность молодняка всех групп утят за период от 1 до 28 дней в составила от 96 – 100 %.

Выводы. Исходя из результатов исследований следует, что разработанный рацион кормосмеси для молодняка утят опытных групп по питательному и минеральному имеет небольшое преимущество. Так, лучшими показателями роста в зависимости от дозировки минеральной композиционной добавки и белково-витаминных премиксов обладал молодняк III группы. Молодняк утят III опытной группы превосходил по живой массе в 49 дневном возрасте своих сверстников I контрольной и II опытной групп среди самцов соответственно на 376,1 г (10,9%); 155,5 г (4,5%); самок – 306,3 г (9,4 %); 163,6 г (5,0 %).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Афанасьев, Г.Д. Мясная продуктивность перепелов разного происхождения [Текст] / Г.Д. Афанасьев, Л.А. Попова, С.Ш. Саиду//ПГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Известия ТСХА, выпуск -2015, №3. <file:///D:/Users/User/Documents/Downloads/myasnaya-produktivnost-perepelov-raznogo-proishozhdeniya.pdf>
- 2 Фисинин, В.И. Результативность выращивания бройлеров в зависимости от уровней обменной энергии и протеина в престартерных рационах [Текст] / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, А.К. Османян, Р. Махдави, В.В. Малородов // Птица и птицепродукты. - 2017. - №6. – С. 30-33. http://old.timacad.ru/catalog/dissert/dd/galina/disser_galina.pdf
- 3 Шкляр, М.Ф. Проблемы интенсификации мясного птицеводства [Текст]/ Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук в форме научного доклада// Москва-1991. <https://economy-lib.com/problems-intensifikatsii-myasnogo-ptitsevodstva>

- 4 Галина, Ч.Р. Органолептическая оценка мяса гусей при межпородном скрещивании [Текст]/ Ч.Р. Галина, Р.Р. Гадиев // Материалы Всероссийской научно- практической конференции «Аграрная наука – инновационному развитию АПК в современных условиях» (Ижевск, 12-15 февраля 2013). Том III.-Ижевск: Ижевская, ГСХА, 2013.- С.148-153. <https://www.dissercat.com/content/tekhnologicheskie-i-biologicheskie-aspekty-intensifikatsii-proizvodstva-myasa-vodoplavayushch/read>
- 5 Казачкова, Р.В. «Гельминтофауна водоплавающих птиц Брянской области и меры борьбы с основными гельминтозами» [Текст]/диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук, Москва-2003. <https://earthpapers.net/preview/91195/d#?page=1>
- 6 Ali, M.S., Kang, G.H. A comparison of meat characteristics between duck and chicken breast Asian-Australasian [Text] / M.S. Ali, , G.H. Kang, // Journal of Animal Sciences, 20 (2007), pp. 1002-1006.
- 7 Adeola, O. Recent advances in duck nutrition Proceedings of the 24th western nutrition conference [Text] /10–11 September 2003, Winnipeg, Manitoba, Canada (2003), pp. 191-204.
- 8 Альпейсов, Ш.А. Инструкция по бонитировке сельскохозяйственной птицы: метод.рекоменд [Текст]/ Ш.А. Альпейсов, И.В. Ильницкая, Ш.К. Серикбаева – Алматы: Каз.НИИП, 2001.-10с.
- 9 Альпейсов, Ш.А. Утководство Казахстана: монография [Текст]/ Ш.А. Альпейсов, К.А. Молдажанов.-А: Бастау, 2002.-179 с.
- 10 Z. BERNACKI, , M. J. ADAMSKI, D. KUZNIACKA [Text] /KOKOSZYNSKI, 2006: Comparison of meat traits in ducks of different origin to 9 weeks of age. Roczn.Nauk.Zoot. 33, 41-57.
- 11 Миронова, Л.В. Оценка эффективности детекции генетических детерминант VIBRIO CHOLERAЕ в системе мониторинга вибриофлоры водных объектов [Текст]/ Л.В. Миронова, А.С. Пономарева, Е.А. Басов, И.С. Федотова, Ж.Ю. Хунхеева, А.В. Фортунатова, Н.О. Бочалгин, А.С. Гладких, Л.Я. Урбанович, С.В. Балахонов/ Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]. 2021; 3 Original articles file:///D:/Users/User/Documents/Downloads/1552-2582-1-SM.pdf
12. Алексеев, А., Бобылев, А. и др. Скармливание утятам сапропелевых гранул [Текст]/ А. Алексеев, А. Бобылев и др. // Птицеводство. 1997. - № 3. - С. 12 - 14. <https://www.dissercat.com/content/produktivnye-i-biologicheskie-osobennosti-gusei-v-zavisimosti-ot-razlichnykh-faktorov>
- 13 Дзевелюк, П .СЕРВІСНА ДЕРЖАВА ЯК ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ СУЧАСНОЇ ДЕРЖАВИ [Текст]/ П. Дзевелюк // <http://www.apdp.in.ua/v78/11.pdf>
- 14 Молдажанов, К. А. Некоторые проблемы искусственного осеменения уток/ К. А. Молдажанов, Т. Ф. Саитбаталов, Н. М Шаповалова. – National resources of STI [Текст]/ Abstract journals https://www.nauka.kz/page.php?page_id=372&lang=3&page=3236
15. Околелова, Т.М. Оллзайм Вегпро-фермент, улучшающий усвоение подсолнечного шрота [Текст]/ / Т. Околелова, В. Кузьмина // Птица и птицеперера-ботка. 2004 - № 6 - с. 76-78. <https://www.dissercat.com/content/vliyanie-preparata-orego-stim-na-ispolzovanie-pitatelnykh-veshchestv-energii-ratsionov-i-mya>
- 16 Ляпин, О.А. Применение кормовых добавок и антистрессовых препаратов для сокращения потерь мясной продукции при производстве говядины [Текст]/ О.А. Ляпин // Автореф.дисс.на соиск.учен.степ.доктора с.-х.наук. Оренбург, 1996.-54 с.
- 17 Молдажанов, К.А. Методы сохранения линий и популяций [Текст]/ К.А. Молдажанов, // Птицеводство.- 1991. - № 6.- С. 10-12.
- 18 Woloszyn J. Kisiel T. Comparison of amino acid and fatty acid composition of duck breast from five flocks [Text]/ J. Woloszyn, J. Ksiazkiewicz, T. Skrabka-Blotnicka, G. Haraf, J. Biernat, Archiv fur Tierzucht, 9 (2006), pp. 194-204.
- 19 Kang, G. H. Effects of packaging methods on color and lipid oxidation of duck meat during cold storage [Text] / Korean J. Poult. Sci. 33:7-14.
- 20 Фисинин, В. И. Перспективы развития птицеводства [Text] / В.И. Фисинин // Экономика. -2000. - № 5. - С. 67-73.
- 21 Amantai, S., Omarkhozha, N., Kazhgaliev, N.J., Saginbaeva, M.B. and Arney, D.. Hatchability and hatchling sex ratio depending on holding period and physical parameters of hatching eggs [Text]/ S. Amantai, N. Omarkhozha, N.J. Kazhgaliev, M.B. Saginbaeva, and D. Arney,

Europ.Poult.Sci., 82. 2018, ISSN 1612-9199, © Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DOI: 10.1399/eps.2018.228.

REFERENCES

- 1 Afanas'ev, G.D. Myasnaya produktivnost' perepelov raznogo proiskhozhdeniya [Tekst] / G.D. Afanas'ev, L.A. Popova, S.SH. Saidu//RGAU-MSKHA imeni K.A. Timiryazeva, Izvestiya TSKHA, vypusk -2015, №3. file:///D:/Users/User/Documents/Downloads/myasnaya-produktivnost-perepelov-raznogo-proishozhdeniya.pdf
- 2 Fisinin, V.I. Rezul'tativnost' vyrashchivaniya brojlerov v zavisimosti ot urovnej obmennoj energii i proteina v prestarternykh racionah [Tekst] / V.I. Fisinin, I.A. Egorov, A.K. Osmanyan, R. Mahdavi, V.V.Malorodov // Ptica i pticeprodukty. - 2017. - №6. - S. 30-33. http://old.timacad.ru/catalog/dissert/dd/galina/dissert_galina.pdf
- 3 SHklyar, M.F. Problemy intensifikatsii myasnogo pticevodstva [Tekst]/ Dissertatsiya na soiskanie uchenoj stepeni doktora ekonomicheskikh nauk y forme nauchnogo doklada// Moskva-1991. <https://economy-lib.com/problems-intensifikatsii-myasnogo-ptitsevodstva>
- 4 Galina, CH.R. Organolepticheskaya ocenka myasa gusej pri mezhporodnom skreshchivanii [Tekst]/ CH.R. Galina, R.R. Gadiev // Materialy Vserossiyskoj nauchno- prakticheskoy konferencii «Agrarnaya nauka – innovacionnomu razvitiyu APK v sovremennykh usloviyakh» (Izhevsk,12-15fevralya 2013). Tom III.-Izhevsk: Izhevskaya, GSKHA,2013.-S.148-153. <https://www.dissercat.com/content/tekhnologicheskie-i-biologicheskie-aspekty-intensifikatsii-proizvodstva-myasa-vodoplavayushch/read>
- 5 Kazachkova, R.V. «Gel'mintofauna vodoplavayushchih ptic Bryanskoj oblasti i mery bor'by s osnovnymi gel'mintozami» [Tekst]/dissertatsiya na soiskanie uchenoj stepeni kandidata veterinarnykh nauk, Moskva-2003. <https://earthpapers.net/preview/91195/d#?page=1>
- 6 Ali, M.S., Kang, G.H. A comparison of meat characteristics between duck and chicken breast Asian-Australasian [Text] / M.S. Ali, , G.H. Kang, // Journal of Animal Sciences, 20 (2007), pp. 1002-1006.
- 7 Adeola, O. Recent advances in duck nutrition Proceedings of the 24th western nutrition conference [Text] /10–11 September 2003, Winnipeg, Manitoba, Canada (2003), pp. 191-204.
- 8 Al'pejsov, SH.A. Instrukciya po bonitirovke sel'skohozyajstvennoj pticy: metod.rekomend [Tekst]/ SH.A. Al'pejsov, I.V. Il'nickaya, SH.K. Serikbaeva– Almaty: Kaz.NIIP, 2001.-10s.
- 9 Al'pejsov, SH.A. Utkovodstvo Kazahstana: monografiya [Tekst]/ SH.A. Al'pejsov, K.A. Moldazhanov.-A: Bastau, 2002.-179 s.
- 10 Z. BERNACKI, , M. J. ADAMSKI, D. KUZNIACKA [Text] /KOKOSZYNSKI, 2006: Comparison of meat traits in ducks of different origin to 9 weeks of age. Roczn.Nauk.Zoot. 33, 41-57.
- 11 Mironova, L.V. Ocenka effektivnosti detekcii geneticheskikh determinant VIBRIO CHOLERAЕ v sisteme monitringa vibrioflory vodnykh ob"ektov [Tekst]/ L.V. Mironova, A.S. Ponomareva, E.A. Basov, I.S. Fedotova, ZH.YU. Hunheeva, A.V. Fortunatova, N.O. Bochalgin, A.S. Gladkih, L.YA. Urbanovich, S.V. Balahonov/ Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]. 2021; 3 Original articles file: /// D:/ Users/User/Documents/Downloads/1552-2582-1-SM.pdf
- 12 Alekseev, A., Bobylev, A. i dr. Skarmlivanie utyatam sapropelevykh granul [Tekst]/ A. Alekseev, A. Bobylev i dr. // Pticevodstvo. 1997. - № 3. - S. 12 - 14. <https://www.dissercat.com/content/produktivnye-i-biologicheskie-osobennosti-gusei-v-zavisimosti-ot-razlichnykh-faktorov>
- 13 Dzevelyuk, P .SERVISNA DERZHAVA YAK FUNKCIONAL'NA MODEL' SUCHASNOI DERZHAVI [Tekst]/ P. Dzevelyuk // <http://www.apdp.in.ua/v78/11.pdf>
- 14 Moldazhanov, K. A. Nekotorye problemy iskusstvennogo osemneniya utok/ K. A. Moldazhanov, T. F. Saitbatalov, N. M SHapovalova. – National resources of STI [Tekst]/ Abstract journals https://www.nauka.kz/page.php?page_id=372&lang=3&page=3236
- 15 Okolelova, T.M. Ollzajm Vegpro-ferment, uluchshayushchij usvoenie podsolnechnogo shrota [Tekst]/ / T. Okolelova, V. Kuz'mina // Ptica i pticeperera-botka. 2004 - № 6 - s. 76-78. <https://www.dissercat.com/content/vliyanie-preparata-orego-stim-na-ispolzovanie-pitatelnykh-veshchestv-energii-ratsionov-i-mya>

16 Lyapin, O.A. Primenenie kormovyh dobavok i antistressovyh preparatov dlya sokrashcheniya poter' myasnoj produkcii pri proizvodstve govyadiny [Tekst]/ O.A. Lyapin // Avtoref.diss.na soisk.uchen.step.doktora s.-h.nauk. Orenburg, 1996.-54 s.

17 Moldazhanov, K.A. Metody sohraneniya linij i populyacij [Tekst]/ K.A. Moldazhanov, // Pticevodstvo.- 1991. - № 6.- S. 10-12.

18 Woloszyn J. Kisiel T. Comparison of amino acid and fatty acid composition of duck breast from five flocks [Text]/ J. Woloszyn, J. Ksiazkiewicz, T. Skrabka-Blotnicka, G. Haraf, J. Biernat, Archiv fur Tierzucht, 9 (2006), pp. 194-204.

19 Kang, G. H. Effects of packaging methods on color and lipid oxidation of duck meat during cold storage [Text] / Korean J. Poult. Sci. 33:7-14.

20 Fisinin, V. I. Perspektivy razvitiya pticevodstva [Text] / V.I. Fisinin // Ekonomika. -2000. - № 5. - S. 67-73.

21 Amantai, S., Omarkhozha, N., Kazhgaliev, N.J., Saginbaeva, M.B. and Arney, D.. Hatchability and hatchling sex ratio depending on holding period and physical parameters of hatching eggs [Text]/ S. Amantai, N. Omarkhozha, N.J. Kazhgaliev, M.B. Saginbaeva, and D. Arney, Europ.Poult.Sci., 82. 2018, ISSN 1612-9199, © Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DOI: 10.1399/eps.2018.228

ANNATATION

In solving the tasks of increasing and expanding the production of poultry meat products, a special place is occupied by waterfowl – geese and ducks. They are an important reserve for increasing the production of poultry products, which provide not only high-calorie delicious meat, but also valuable raw materials for the industry - feather and down.

The long-term plans for the development of meat poultry farming in Kazakhstan should provide for a further increase in the productive indicators of existing and created crosses and a more rational use of the existing domestic and foreign poultry gene pool. The country should create all the necessary conditions for the development of effective technological methods to intensify the production of waterfowl meat in the West Kazakhstan region.

The increase in the production of poultry meat and eggs should be due to intensive factors such as improving the technology of growing and keeping poultry, rational use of cheap available local feed, saving material and labor resources.

The article presents the results of the methods of keeping waterfowl, the chemical composition of the main grain feeds and the results of studies of experimental groups of birds to study various feeding diets on the productive indicators of birds.

Based on the research results, it follows that the developed diet of feed for young ducklings of experimental groups has a slight advantage in nutritional and mineral content. Also, the best growth indicators, depending on the dosage of the mineral composite additive and protein-vitamin premixes, were possessed by young animals of group III. The young ducklings of the III experimental group outnumbered their peers of the I control and II experimental groups among males, respectively, by 376.1 g (10.9%); 155.5 g (4.5%); females – 306.3 g (9.4%); 163.6 g (5.0%) in live weight at 49 days of age.

ТҮЙІН

Құс етінен өнім өндіруді ұлғайту және кеңейту мәселелерін шешуде суда жүзетін құстар – қаздар мен үйректер ерекше орын алады. Олар жоғары калориялы дәмді етті ғана емес, сонымен қатар өнеркәсіп үшін құнды шикізат - қауырсын мен мамықты қамтамасыз ететін құс өнімдерін өндіруді ұлғайту үшін маңызды резерв болып табылады.

Қазақстанда ет құс шаруашылығын дамытудың ұзақ мерзімді жоспарлары қолданыстағы және құрылатын кросстардың және одан да көп өнімділік көрсеткіштерін одан әрі арттыруды көздеуге тиіс қолданыстағы отандық және шетелдік құс генофондын ұтымды пайдалану. Еліміз Батыс Қазақстан облысында суда жүзетін құстардың мяса өндіруді қарқындатудың тиімді технологиялық әдістерін әзірлеу үшін барлық қажетті жағдайларды жасауы тиіс.

Құс еті мен жұмыртқа өндірісінің ұлғаюы құстарды өсіру және ұстау технологиясын жетілдіру, арзан қол жетімді жергілікті жемді ұтымды пайдалану, материалдық және еңбек ресурстарын үнемдеу сияқты қарқынды факторларға байланысты болуы керек.

Мақалада суда жүзетін құстарды ұстау әдістерін қолдану нәтижелері, негізгі дәнді дақылдардың химиялық құрамы және құстардың өнімділік көрсеткіштеріне әр түрлі тамақтану рационның әсерін зерттеу бойынша құстардың эксперименттік топтарын зерттеу нәтижелері келтірілген.

Зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, тәжірибелі топтардың жас үйректеріне арналған жемшөптің диетасы тағамдық құрамы мен минералды құрамы жағынан аз артықшылығы бар. Сондай-ақ, III топтағы жас жануарлар минералды композициялық қоспалар мен ақуыз-витаминдік премикстердің мөлшеріне байланысты ең жақсы өсу көрсеткіштеріне ие болды. III тәжірибелі топтың үйректері өз құрдастарының саны бойынша I бақылау және II тәжірибелік топтардан сәйкесінше 376,1 г (10,9%); 155,5 г (4,5%); әйелдер-306,3 г (9,4%); 49 күндік тірі салмақта 163,6 г (5,0%).

ӨОЖ 58.01/07
FTAXP34.31.31

DOI 10.52578/2305-9397-2023-3-2-333-341

Зорбекова А. Н., PhD., негізгі автор, <https://orcid.org/0000-0003-3341-3613>

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Әл-Фараби даңғылы 71, 050060, «Генетика және физиология институты» ШЖҚ РМК, Алматы қ., Әл-Фараби даңғылы 93, Қазақстан, zorbekova92@mail.ru

Ербай М., биология магистрі, <https://orcid.org/0000-0003-0118-9135>

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы қ., Әл-Фараби даңғылы 71, 050060., Қазақстан, malika.isa99@mail.ru

Шуйская Е. В., биология ғылымдарының кандидаты, <https://orcid.org/0000-0001-7701-8610>

К.А. Тимирязев атындағы өсімдіктер физиологиясы институты, Ресей ғылым Академиясы, Мәскеу қаласы, Ботаническая көшесі 35, Ресей, evshuya@mail.ru

Терлецкая Н.В., биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор <https://orcid.org/0000-0003-3176-820X>

«Генетика және физиология институты» ШЖҚ РМК, Алматы қ., Әл-Фараби даңғылы 93, 050060, Қазақстан, teni02@mail.ru.

Кудрина Н. О., биология ғылымдарының кандидаты, <https://orcid.org/0000-0002-0882-0447>

«Генетика және физиология институты» ШЖҚ РМК, Алматы қ., Әл-Фараби даңғылы 93, 050060, Қазақстан, kudrina_nat@mail.ru

Корбозова Н. К., PhD, <https://orcid.org/0000-0003-0440-9180>

«Генетика және физиология институты» ШЖҚ РМК, Алматы қ., Әл-Фараби даңғылы 93, Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Әл-Фараби даңғылы 71, 050060, Қазақстан, naz-ik@mail.ru

Zorbekova A.N., PhD., the main author, doctoral student, <https://orcid.org/0000-0003-3341-3613>

«Al-Farabi Kazakh National University», 71 Al-Farabi Ave., 050060, RSE on PCV « Institute of genetics and physiology», Almaty, Al-Farabi Ave., 93, Kazakhstan, zorbekova92@mail.ru

Yerbay M., master of biology, <https://orcid.org/0000-0003-0118-9135>

Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, 71 Al-Farabi Ave., 050060, Kazakhstan, malika.isa99@mail.ru.

Shuyskaya E. V., candidate of Biological Sciences, <https://orcid.org/0000-0001-7701-8610>, «Institute of Plant Physiology named after K. A. Timiryazev», «Russian Academy of Sciences», Moscow, Botanicheskaya, 35, Ressey. evshuya@mail.ru

Terletskeya N. V., candidate of biological sciences, associate professor, <https://orcid.org/0000-0003-3176-820X>

RSE on PCV «Institute of genetics and physiology», Almaty, Al-Farabi Ave., 93, 050060, Kazakhstan, teni02@mail.ru

Kudrina N. O., candidate of biological sciences, <https://orcid.org/0000-0002-0882-0447>

RSE on PCV «Institute of genetics and physiology», Almaty, Al-Farabi Ave., 93, 050060, Kazakhstan, kudrina_nat@mail.ru