

УДК 636.52/58.033-053.2:636.087.7

10.12345/22266070_2021_1_40

РОСТ И РАЗВИТИЕ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КУР РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНЕ ПРЕБИОТИКОВ

Овчинников А.А. - доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», г. Троицк, РФ

Матросова Ю.В. - доктор сельскохозяйственных наук, доцент, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», г. Троицк, РФ

Овчинникова Л.Ю. - доктор сельскохозяйственных наук, профессор ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», г. Троицк, РФ

Включение в рацион ремонтного молодняка пребиотика Сальмоцил F в количестве 0,60 кг, 0,80 и 1,00 кг/т корма позволило получить живую массу молодок в возрасте 18 недель на уровне 1824,2 г в контрольной группе, выше на 0,6% при низкой норме ввода пребиотика, на 5,0% - при средней и на 3,3% - при высокой дозе кормовой добавки в рационе. При этом однородность опытных групп птицы была выше контрольной на 8,0-9,0%. Добавка пребиотика в рацион ремонтного молодняка опытных групп повысила сохранность поголовья птицы с 95,0% в контрольной группе до 98,0-99,0% в опытных. Развитие ремонтного молодняка опытных групп по периодам выращивания было выше контрольной, что в свою очередь отразилось на смене пера и обмускулистости тела. Затраты корма на выращивание одной головы деловой молодки в контрольной группе составили 7,75 ЭКЕ и 1,05 кг сырого протеина, с низкой дозировкой пребиотика ниже на 7,4-7,7%, при средней – на 8,8-9,0%, при высокой - на 8,4-8,9%, а оплата корма продукцией возросла на 4,5-7,2% в пользу птицы опытных групп.

Ключевые слова: ремонтный молодняк, пребиотик, кормовая добавка, динамика живой массы, рост, развитие, сохранность, затраты и оплата корма продукцией.

ПРЕБИОТИКТЕРДІ ДИЕТАДА ПАЙДАЛАНУ КЕЗІНДЕ АТА-АНАЛЫҚ ТАБЫН ТАУЫҚТАРЫНЫҢ ЖАС ТӨЛДЕРІНІҢ ӨСУІ МЕН ДАМУЫ

Овчинников А. А. - Ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, «Оңтүстік-Орал мемлекеттік аграрлық университеті» ФМБОУ, РФ, Троицк қ.

Матросова Ю. В. - ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, доцент, «Оңтүстік-Орал мемлекеттік аграрлық университеті» ФМБОУ, РФ, Троицк қ.

Овчинникова Л.Ю. - ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, «Оңтүстік-Орал мемлекеттік аграрлық университеті» ФМБОУ, РФ, Троицк қ.

Пребиотик жас төлінің рационына 0,60 кг, 0,80 және 1,00 кг/т Жем мөлшерінде Сальмоцил F қосу бақылау тобында 18 апта жастағы жас төлдердің тірі массасын 1824,2 г деңгейінде алуға мүмкіндік берді, пребиотикті енгізудің төмен нормасында 0,6% - ға жоғары, рационда жемшөп қоспасының орташа дозасында 5,0% - ға және рационда жемшөп қоспасының жоғары дозасында 3,3% - ға жоғары. Бұл жағдайда құстың тәжірибелі топтарының біркелкілігі бақылаудан 8,0-9,0% жоғары болды. Тәжірибелі топтардың жас төлдерін жөндеу рационына пребиотик қосу құс басының қауіпсіздігін бақылау тобындағы 95,0%-дан тәжірибелік топтағы 98,0-99,0% - ға дейін арттырды. Өсіп келе жатқан кезеңдер бойынша тәжірибелі топтардың жас малдарын қалпына келтірудің дамуы бақылаудан жоғары болды, бұл өз кезегінде қауырсынның өзгеруіне және дененің бұлшық етіне әсер етті. Бақылау тобындағы іскер жастардың бір басын өсіруге жұмсалатын азық шығыны 7,75 ЭКЕ және 1,05 кг шикі протеинді құрады, пребиотиктің төмен дозасы 7,4-7,7%– ға, орташа - 8,8 - 9,0%-ға, жоғары-8,4-8,9% - ға, ал азық-түлікке ақы төлеу тәжірибелі топтардың құс пайдасына 4,5-7,2% - ға өсті.

Түйінді сөздер: мал басын толықтыратын төл, пребиотик, азықтық қоспа, тірі салмақ динамикасы, өсуі, дамуы, сақталуы, азық-түліктің шығындары мен төлемі.

GROWTH AND DEVELOPMENT OF REPAIR YOUNG CHICKENS OF THE PARENT HERD WHEN USING PREBIOTICS IN THE DIET

Ovchinnikov A.A. - Doctor of Agricultural Sciences, Professor, South Ural State Agrarian University, Troitsk, Russia

Matrosova Yu.V. - Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, South Ural State Agrarian University, Troitsk, Russia

Ovchinnikova L.Yu. - Doctor of Agricultural Sciences, Professor, South Ural State Agrarian University, Troitsk, Russia

The inclusion of Salmocil F prebiotic in the diet of repair young animals in the amount of 0.60 kg, 0.80 and 1.00 kg / t of feed allowed to obtain the live weight of young animals at the age of 18 weeks at the level of 1824.2 g in the control group, higher by 0.6% with a low rate of prebiotic input, by 5.0% with an average and by 3.3% with a high dose of feed additive in the diet. At the same time, the uniformity of the experimental groups of poultry was higher than the control group by 8.0-9.0%. The addition of prebiotic to the diet of the young animals of the experimental groups increased the safety of the poultry population from 95.0% in the control group to 98.0-99.0% in the experimental groups. The development of the repair young animals of the experimental groups was higher than the control group by the growing periods, which in turn affected the change of the feather and the muscularity of the body. Feed costs for growing one head of business young in the control group were 7.75 EQ and 1.05 kg of raw protein, with a low prebiotic dosage lower by 7.4-7.7%, with an average – by 8.8-9.0%, with a high-by 8.4-8.9%, and the payment for feed products increased by 4.5-7.2% in favor of the poultry of the experimental groups.

Key words: replacement young growth, prebiotic, feed additive, dynamics of live weight, growth, development, safety, costs and payment for feed products.

Актуальность.

Птицеводство в Российской Федерации за последнее десятилетие сделало существенный рывок в производстве мяса птицы. Его доля составляет более 40% валового производства мяса всех видов сельскохозяйственных животных в стране.

Это связано, прежде всего, с переходом большинства птицефабрик на импортные высокопродуктивные кроссы, улучшились зоогигиенические условия содержания всех производственных групп, кормление молодняка и взрослой птицы полностью переведено на полнорационные комбикорма [1, с.273]. Рассматривая полноценное кормление сельскохозяйственной птицы следует отметить, что в состав рациона, наряду с ферментами, витаминами, сорбционными минеральными добавками включают про- и пребиотики, играющие важную роль в нормализации физиологических функций организма, нормализующих микробиальный фон желудочно-кишечного тракта, стимулирующих иммунный статус организма, сохранность и продуктивность, как ремонтного молодняка, так и взрослого поголовья [2, с.27; 3, с.91; 4, с.255; 5, с.112].

Ремонтный молодняк может максимально реализовать генетический потенциал продуктивности только в том случае, если ему в рацион с первой недели жизни вводить добавки, обеспечивающие наиболее полную переваримость и использование питательных веществ корма [6, с.137].

Цель исследований. Сравнить пребиотическую кормовую добавку Сальмоцил F разной дозировке в рационе ремонтного молодняка кур родительского стада. В задачи исследований входило проследить рост и развитие птицы, сохранность поголовья, однородность группы, рассчитать затраты корма за период выращивания ремонтного молодняка.

Для решения поставленных задач нами в условиях репродуктора второго порядка (п. Песчаное, Троицкого района Челябинской области) агрохолдинга ООО «Равис-птицефабрика Сосновская» был проведен научно-хозяйственный опыт на ремонтном молодняке (курочки) кросса «Иза- F-15», по 100 голов в каждой группе, при его выращивании до 126-суточного возраста.

Материал и методика исследований.

Птица контрольной и опытных групп на протяжении всего учетного периода получала полнорационный комбикорм, II опытная – с добавкой 0,6 кг/т пребиотика Сальмоцил F, III - 0,8 кг/т испытуемой кормовой добавки, IV опытная группа – 1,0 кг/т Сальмоцил F.

Для всего поголовья были созданы одинаковые условия содержания и ухода. В кормлении птицы руководствовались рекомендациями для кросса «Иза- F-15», как по концентрации питательных веществ в комбикорме, так и по количественному его скармливанию в соответствии с возрастом ремонтного молодняка.

Контроль за динамикой живой массы осуществляли еженедельным индивидуальным взвешиванием всего поголовья с расчетом абсолютного и среднесуточного прироста. По данным живой массы проводили однородность группы. Развитие птицы оценивали в период роста и на момент перевода в группу кур-несушек по смене оперения и физической форме.

Затраты корма рассчитывали по фактически потребленному комбикорму и абсолютному приросту живой массы.

Весь полученный цифровой материал обрабатывали биометрически с последующим определением уровня достоверности полученных данных.

Результаты исследований.

Оценивая полноту кормления ремонтного молодняка, следует сказать, что на птицефабрике используется фазовое кормление птицы по периодам выращивания. В данном случае в возрасте 1-3 нед., 4-6 нед., 7-15 и 16-18 недель. При этом концентрация питательных веществ в 100 г комбикорма

находилась в пределах 265-298 ккал, сырого протеина – 14,28-21,0%, лизина – 0,60-1,13, метионина с цистином - 0,60-0,88, кальция -1,0-1,2, фосфора – 0,35-0,45%. Среднесуточное потребление комбикорма за период выращивания ремонтного молодняка по группам составило: I контрольная группа – 50,5 г, II опытная - 48,07 г, III – 47,91 г и IV опытная группа – 47,94 г.

Результаты проведенных исследований показали, что изучаемый пребиотик, его норма ввода, оказывает определенное влияние на рост ремонтного молодняка (рис. 1). В результате чего в 18-недельном возрасте живая масса курочек I контрольной группы составила 1824,2 г и превосходила стандарт кросса на 3,6%. Масса птицы II опытной группы была выше I контрольной на 0,6%, III группы – на 5,0% ($P \leq 0,001$), IV опытной группы – на 3,3% ($P \leq 0,001$), что составило среднесуточной прирост 14,25 г, 14,35 г, 14,98 г и 14,74 г, а однородность - 89,0%; 97,0; 98,0 и 97,0% соответственно.

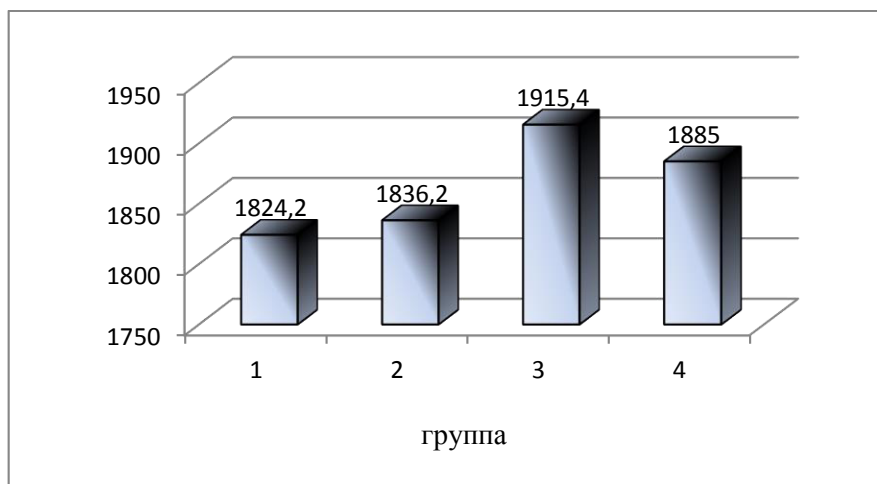


Рис. 1 –Живая масса ремонтного молодняка в 18-недельном возрасте, г

Анализ сохранности поголовья ремонтного молодняка к моменту перевода в родительское стадо показал, что если в I контрольной группе было выбраковано 5 голов, то во II опытной только 2, в III и в IV опытной группе – по 1 голове. В результате чего сохранность поголовья в группах составила 95,0%, 98,0 и 99,0%. Основными причинами выбраковки был токсикоз, инвагинация кишечника и авитаминоз.

Визуальная оценка степени развития ремонтного молодняка показала, что в 10 и 18-недельном возрасте в опытных группах в сравнении с контрольной количество сменившихся перьев в опытных группах в сравнении с контрольной было больше на 50,0 и 16,7%, а оценка физической форма тела была выше на 10,0-10,5%, что составило 1,9 и 2,1 балла, 2 и 2,2 балла в соответствии с возрастом. То есть птица опытных групп, в сравнении с контрольной, имела более выраженное развитие мышечной ткани тела, в частности, грудной мышцы, и в целом обмускулистость тела.

Регулирование однородность группы за счет нормы скармливания полнорационного комбикорма и полученный выход деловой молодки позволило провести расчет затрат корма в среднем по группе (табл. 1).

Таблица 1 – Затраты корма и оплата корма продукцией на выращивание ремонтного молодняка (в среднем по группе)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Скормлено за период опыта:				
- комбикорма, кг	636,40	605,74	603,60	604,30
- обменной энергии, МДж	7363,15	7013,65	6999,41	7007,72
- сырого протеина, кг	99,63	95,13	94,97	95,08
Получено деловой молодки, гол.	95	98	99	99
Затрачено на выращивание одной головы:				
- комбикорма, кг	6,70	6,18	6,10	6,10
в % к I группе	100,0	92,3	91,0	91,1
- обменной энергии, МДж	77,51	71,57	70,70	70,79
в % к I группе	100,0	92,3	91,2	91,3

- сырого протеина, кг	1,05	0,97	0,96	0,96
в % к I группе	100,0	92,6	91,5	91,6
Произведено деловой молодки (гол.) в расчете на каждые скормленные:				
- 100 кг комбикорма	14,77	15,65	15,84	15,73
в % к I группе	100,0	106,0	107,2	104,1
- 1,0 тыс. руб. корма	10,12	10,67	10,78	10,69
в % к I группе	100,0	105,4	106,5	105,6

В результате чего в I контрольной группе на выращивание одной головы было затрачено 77,51 МДж обменной энергии и 1,05 кг сырого протеина, во II опытной группе меньше на 7,4-7,7%, в III – на 8,5-8,8, в IV опытной группе – на 9,4-9,9%. При этом оплата корма продукцией в опытных группах в сравнении с контрольной возросла на 5,4-6,0% во II группе, на 6,5-7,2% - в III и на 4,1-5,6% - в IV опытной группе.

Заключение. Следовательно, из всех изучаемых дозировок кормовой добавки Сальмоцил F наибольшее положительное влияние на рост, развитие, сохранность поголовья птицы и экономические показатели наиболее выгодной является доза 0,80 кг на тонну корма.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Матеос Г.Г. Новые достижения в кормлении и питании сельскохозяйственной птицы. Форма корма, размер частиц и использование волокнистых ингредиентов [Текст]: / Г.Г. Матеос, Г. Фондевила, Л. Камара, Л.А. Агуирре, А.Ф. Де Хуан // Мировое и Российское птицеводство: состояние, динамика развития, инновационные перспективы: мат. XX междунар. конф. ВНАП Российское отделение НП «Научный центр по птицеводству». Сергиев Посад, 2020. С.270-273.

2. Данилова К.А. Мясная продуктивность цыплят-бройлеров при использовании препарат «Провагена» и «Лактусана» [Текст]: / К.А. Данилова // Вестник Красноярского ГАУ. 2019. №1. С.86-91.

3. Кочиш И.И. Влияние биологически активных добавок на состав микробиоты слепых отростков кишечника кур-несушек с разным уровнем продуктивности [Текст]: / И.И. Кочиш, О.В. Мясникова, В.И. Смоленский, В.В. Мартынов, В.Ю. Титов, М.А. Мотин // Мировое и Российское птицеводство: состояние, динамика развития, инновационные перспективы: мат. XX междунар. конф. ВНАП Российское отделение НП «Научный центр по птицеводству». Сергиев Посад, 2020. С.252-255.

4. Гамко Л.Н. Использование подкислителей Аквофейв и Велегард при выращивании цыплят-бройлеров [Текст]: / Л.Н. Гамко, Т.А. Таринская // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2020. №2. С.16-27.

5. Овчинников А.А. Продуктивность кур-несушек и качество яйца при использовании в рационе пробиотиков [Текст]: / А.А. Овчинников, Ю.В. Матросова, Д.А. Коновалов // Пермский аграрный вестник. 2019. №1(25). С.105-112.

6. Овчинников А.А., Матросова Ю.В., Коновалов Д.А. Продуктивность ремонтного молодняка кур при использовании в рационе пробиотических кормовых добавок [Текст]: / А.А. Овчинников, Ю.В. Матросова, Д.А. Коновалов // Пермский аграрный вестник. 2018. №4(24). С.132-137.

REFERENCES:

1. Gamko L. N. The use of acidifiers Akvofeyv and Velegard in the cultivation of broiler chickens [Text]: / L. N. Gamko, T. A. Tarinskaya // Feeding of farm animals and feed production. 2020. No. 2. p. 16-27.

2. Danilova K. A. Meat productivity of broiler chickens when using the drug "Provagen" and "Lactusan" [Text]: / K. A. Danilova // Vestnik krasgau. 2019. No. 1. P. 86-91.

3. Kocsis I.I. Effect of dietary supplements on the composition of the microbiota of the blind processes of the intestine of laying hens with different levels of productivity [Text] / I. I. Kocsis, O. V. Myasnikov, V. I. Smolensky, Vladimir Martynov, Vladimir Titov, M. A. Motin // World and Russian poultry farming: state, dynamics of development, innovative prospects: mat. XX International conf. VNAP Russian branch of the NP "Scientific Center for Poultry Farming". Sergiev Posad, 2020. p. 252-255.

4. Mateos G. G. New achievements in feeding and nutrition of agricultural poultry. Feed form, particle size and the use of fibrous ingredients [Text]: / G. G. Mateos, G. Fondevila, L. Camara, L. A. Aguirre, A. F. De Juan // World and Russian Poultry farming: state, dynamics of development, innovative prospects: mat. XX International conf. VNAP Russian branch of the NP "Scientific Center for Poultry Farming". Sergiev Posad, 2020. pp. 270-273.

5. Ovchinnikov A. A. Productivity of laying hens and egg quality when using probiotics in the diet [Text]: / A. A. Ovchinnikov, Yu. V. Matrosova, D. A. Konovalov // Perm Agrarian Bulletin. 2019. No. 1 (25). pp. 105-112.

6. Ovchinnikov A. A. Productivity of repair young chickens when using probiotic feed additives in the diet [Text]: / A. A. Ovchinnikov, Yu. V. Matrosova, D. A. Konovalov // Perm Agrarian Bulletin. 2018. No. 4 (24). pp. 132-137.

Сведения об авторах:

Овчинников Александр Александрович, профессор кафедры кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, доктор сельскохозяйственных наук, Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Троицк Челябинской области, ул. Гагарина – 13, телефон: 89518034417; e-mail: ovchin@bk.ru.

Матросова Юлия Васильевна, заведующий кафедрой животноводства и птицеводства, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Троицк Челябинской области, ул. Гагарина – 13, телефон: 89080609742; e-mail: tvi_t@mail.ru.

Овчинникова Людмила Юрьевна, заведующий кафедрой биологии, экологии, генетики и разведения животных, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Троицк Челябинской области, ул. Гагарина – 13, телефон: 89518034423; e-mail: ovchinnikova L.U.@bk.ru.

Овчинников Александр Александрович, азықтандыру, жануарлар гигиенасы, ауылшаруашылық өнімдерін өндіру және қайта өңдеу технологиясы кафедрасының профессоры, ауылшаруашылық ғылымдарының докторы, Оңтүстік Орал мемлекеттік аграрлық университеті, Челябинь обл-ысының Троицк қаласы, Гагарин көшесі-13, телефон 89518034417; e-mail: ovchin@bk.ru.

Матросова Юлия Васильевна, мал шаруашылығы және құс шаруашылығы кафедрасының меңгерушісі, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, доцент, Оңтүстік-Орал мемлекеттік аграрлық университеті, Челябинь облысының Троицк қаласы, Гагарин көшесі-13, телефон 89080609742; e-mail: tvi_t@mail.ru.

Овчинникова Людмила Юрьевна, биология, экология, генетика және жануарларды өсіру кафедрасының меңгерушісі, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, Оңтүстік-Орал мемлекеттік аграрлық университеті, Челябинь облысының Троицк қаласы, Гагарин көшесі-13, телефон: 89518034423; e-mail: ovchinnikova L.U.@bk.ru

Ovchinnikov Alexander, professor of nutrition, hygiene of animals, production technology and processing of agricultural products, doctor of agricultural Sciences, South Ural state agrarian University, Troitsk, Chelyabinsk region, Gagarin str – 13, telephone 89518034417; e-mail: ovchin@bk.ru.

Julia Matrosova V., head of department of livestock and poultry, doctor of agricultural sciences, associate professor, South Ural state agrarian University, Troitsk, Chelyabinsk region, Gagarin str – 13, telephone 89080609742; e-mail: tvi_t@mail.ru.

Lyudmila Ovchinnikova, head of the department of biology, ecology, genetics and animal breeding, doctor of agricultural sciences, professor, South Ural State Agrarian University, Troitsk, Chelyabinsk region, Gagarina str. - 13, phone 89518034423; e-mail: ovchinnikova L.U.@bk.ru

УДК 631.362.3

10.12345/22266070_2021_1_44

РАЗРАБОТКА АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ РЕШЕТНОЙ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ ПЕРВОГО ЭТАПА СОЗДАНИЯ СЕМЯОЧИСТИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Труфляк Е.В. - д.техн.н. РФ, заведующий кафедрой эксплуатации машинно-тракторного парка, ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ», г. Краснодар,

Аммар Юсуф Хассан Мохаммед - республика Судан, магистрант, ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ», г. Краснодар,

Никитин А.В. РФ. - директор, ООО «РИСМ», г. Ростов-на-Дону

Целью работы являлась разработка, изготовление и испытание опытного образца аэродинамической решетной зерноочистительной машины (АРЗМ) первого этапа создания семяочистительного селекционного комплекса для подготовки семян в селекции и семеноводстве. Разработаны компоновочная схема и параметры аэродинамического и решетного модулей зерноочистительной машины. В проводимой нами работе выполнен анализ износостойких и ударогасящих полимерных материалов для достижения максимальной травмобезопасности семян. Определены рациональные площади очистки семян, наклон решет и вибропривода. Изготовлен опытный образец аэродинамической решетной зерноочистительной машины, выполнен анализ работы меха-