

УДК 636.5:636.084.1 (571.65)

МУКА ИЗ БУРЫХ МОРСКИХ ВОДОРΟΣЛЕЙ (ЛАМИНАРИИ)
В РАЦИОНАХ ПРОМЫШЛЕННОГО СТАДА КУР-НЕСУШЕК
MEAL FROM BROWN SEAWEEDS (LAMINARIA)
IN DIETS FOR MARKET LEYING HEN FLOCK

*Л.С. Игнатович**L. S. Ignatowich**ГНУ Магаданский НИИСХ Россельхозакадемии**Russian Academy of Agricultural Sciences State Scientific Institution
Magadan Agricultural Research Institute*

Brown seaweeds (laminaria) with their unique chemical composition may be an essential source of raw for manufacturing food additives and supplements which enrich poultry diets with necessary nutrients as well increase a content of these nutrients in eggs and improve their nutritional value.

Бурые морские водоросли (ламинария) как источник белков, липидов, солей калия, фосфора, витаминов и других питательных веществ идеально подходит для рациона сельскохозяйственной птицы [3]. Сложилось так, что основными районами эффективного водорослевого промысла стали Приморье, Южные Курильские острова, Сахалин. Ламинарные заросли образуют пояса вдоль всего Дальневосточного побережья у Курильских и Шинторских островов [4]. В пользу применения морских водорослей в качестве корма для сельскохозяйственных животных и птицы свидетельствуют данные по запасам морской капусты в прибрежной зоне Охотского и Берингова морей – только в Тауйской губе и Пенжинском заливе можно получать около 130 тыс. тонн сухого вещества ежегодно [2]. Свежие водоросли содержат 78-88% воды и поэтому быстро портятся. В настоящее время существует целый ряд способов консервации водорослей, наиболее распространённые – обработка химическими средствами (в том числе посол), естественное и искусственное замораживание, естественная и искусственная сушка. Наилучшим способом использования морских водорослей на корм сельскохозяйственной птице является приготовление из них муки в результате искусственной сушки [1].

Нами проведены исследования по введению в рационы промышленного стада кур-несушек муки из осенних штормовых выбросов ламинарии, собранных на побережье бухты Гертнера (Охотское море).

Перед проведением опыта был определён химический состав и питательная ценность муки, приготовленной из бурых морских водорослей (ламинарии) (табл. 1).

Таблица 1. Химический состав и питательная ценность муки из бурых морских водорослей (штормовые выбросы).

Компоненты	Содержится	Аминокислоты	Содержит-ся
Сырой протеин, %	8,25	Лизин, %	0,33
Сырая клетчатка, %	13,31	Метионин, %	0,15
Сырая зола, %	16,60	Валин, %	0,33
Кальций, %	1,27	Фенилаланин, %	0,38
Натрий, %	2,37	Изолейцин, %	0,20
Фосфор, %	0,28	Гистидин, %	0,22
Магний, %	0,55	Аргинин, %	0,49
Каротиноиды, мкг/г	20,32	Треонин, %	0,36
Железо, мг/кг	605,00	Цистин, %	0,19
Медь, мг/кг	8,28	Тирозин, %	0,20
Цинк, мг/кг	14,50	Аспарагиновая кислота, %	0,78
Йод, мг/кг	433,00	Глутаминовая кислота, %	1,85

Экспериментальная часть исследований была выполнена в производственных условиях ООО «Птицефабрика Дукчинская» (г. Магадан, Магаданская область). Целью исследований явилось изучение влияния различных доз муки из ламинарии на яичную продуктивность кур-несушек кросса Хайсекс и выявление оптимальной дозы добавки. Длительность опыта составила 6 месяцев продуктивного периода, возраст кур 38-64 недели. Для птицы контрольной группы использовали основной рацион, применяемый в хозяйстве (ОР), для кур опытных групп в состав основного рациона включали различные дозы муки из ламинарии. Исследования проводили в соответствии со схемой опыта (табл. 2).

Таблица 2. Схема опыта.

Группа	Количество голов	Рацион кормления
Контроль1	30	Основной рацион (ОР)
Опытная 2	30	ОР с 3,0% муки из ламинарии
Опытная 3	30	ОР с 4,0% муки из ламинарии
Опытная 4	30	ОР с 5,0% муки из ламинарии

За период исследований падежа во всех группах, поставленных на опыт, не было. При формировании групп кур-несушек в возрасте 38 недель статистически достоверной разницы по их живой массе не выявлено ($P \leq 0,001$). В возрасте 54 недели и старше между живой массой птиц контрольной и опытных групп была выявлена статистически достоверная разница по третьему порогу вероятности. В конце опыта разница по живой массе кур-несушек контрольной и опытных групп в среднем составила 5,1% в пользу опытных групп. У птицы контрольной группы произошло снижение живой массы на 45,7 г, в опытных группах 2,3 и 4 получен абсолютный прирост живой массы 54,1; 60,6 и 62,6 г

соответственно (табл. 3).

Таблица 3. Изменение живой массы кур за период опыта ($M \pm m$).

Показатели	Группы			
	Контроль 1	Опытная 2	Опытная 3	Опытная 4
Живая масса кур-несушек в начале опыта (38 недель), г	1748,3±9,7	1725,0±13,9	1728,3±15,3	1735,00±15,8
Живая масса кур-несушек в конце опыта (64 недели), г	1702,6±17,1	1785,6±15,4	1790,5±13,7	1789,04±15,9
Живая масса кур-несушек в % к контрольной группе	100,0	104,9	105,2	105,1
Абсолютный прирост за 189 дней, г	-45,7	+60,6	+62,6	+54,05
Среднесуточный прирост, г	-0,24	+0,32	+0,33	+0,29

Исследования показали, что использование муки из ламинарии в качестве добавки к основному рациону кур-несушек оказало существенное влияние на их яичную продуктивность (табл. 4).

Таблица 4. Основные показатели продуктивности кур-несушек.

Группа	Интенсивность яйцекладки, %	Валовой сбор, шт. яиц	Яичная масса, кг	Яиц на среднюю несушку, шт.
Контроль 1	78,2	4425	225,6	147,9
Опытная 2	84,2	4639	251,0	159,2
Опытная 3	85,6	4773	264,3	161,8
Опытная 4	83,5	4456	233,1	157,8

Наилучшие показатели продуктивности достигли куры опытных групп 2 и 3, получавшие 3,0 и 4,0% муки из ламинарии. В этих группах интенсивность яйцекладки увеличилась на 6,0 и 7,4%; валовой сбор яиц – на 214 и 348 штук (4,8 и 7,9%); производство яичной массы возросло на 25,4 и 38,7 кг (11,3 и 17,2%); на среднюю несушку получено на 11,3 и 13,9 яиц больше, чем в контрольной группе. Показатель производства яичной массы зависит не только от яйценоскости, но и от массы яиц. На протяжении всего опыта в опытных группах птицы масса яиц была выше, чем в контрольной на 1,1-1,8% (табл. 5).

Таблица 5. Изменение массы яиц, г (M±m).

Группа	Возраст кур, недель			
	39		64	
	Масса яиц		Масса яиц	
	г	% к контролю	г	% к контролю
Контроль 1	62,4±0,26	100,0	65,1±0,18	100,0
Опытная 2	63,5±0,31	101,8	66,0±0,15	101,4
Опытная 3	63,3±0,17	101,4	66,3±0,13	101,8
Опытная 4	63,1±0,26	101,1	65,7±0,13	101,0

При изучении соотношения составных частей яйца было установлено, что масса белка и желтка в опытных группах 2 и 3 значительно превышает эти показатели в контрольной группе птицы, отношение массы желтка к массе белка в этих же группах выше, чем в контрольной на 0,03 (табл. 6).

Таблица 6. Основные показатели массы составных частей яиц, г (M±m).

Группа	Масса, г		Отношение массы желтка к массе белка
	Белок	Желток	
Контроль 1	37,17±0,65	16,71±0,50	0,45±0,01
Опытная 2	39,24±0,96	18,66±0,47	0,48±0,02
Опытная 3	39,93±0,98	18,98±0,30	0,48±0,01
Опытная 4	36,37±0,79	16,80±0,37	0,46±0,01

Увеличение этих показателей, а главное, показателя отношения массы желтка к массе белка говорит об увеличении питательных свойств яйца, так как основные питательные вещества яйца сконцентрированы, в основном, в его желтке [5].

При проведении анализа химического состава и питательных свойств яиц нами было выявлено следующее: в опытных группах кур-несушек 3 и 4 повысилось содержание сырого жира на 0,2-0,6%, каротиноидов - на 16,97 и 15,14%. В опытных группах 2 и 3 выше, чем в контроле содержание БЭВ на 3,7 и 13,9%, кальция – на 0,6 и 0,9%, фосфора – на 0,6 и 6,3% (табл. 7)

Таблица 7. Питательность и химический состав яиц, в 100 г воздушно-сухого вещества.

Группа	Сырой жир, г	БЭВ, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротиноиды, мг%
Контроль 1	8,40±0,13	2,36±0,08	0,068±0,002	0,150±0,002	0,436±0,037
Опытная 2	8,06±0,15	2,69±0,08	0,069±0,001	0,159±0,001	0,510±0,039
Опытная 3	8,45±0,16	2,45±0,08	0,068±0,001	0,160±0,003	0,502±0,016
Опытная 4	8,42±0,25	2,29±0,05	0,069±0,002	0,144±0,008	0,434±0,011

Окончательной стадией исследований стало проведение физиологического опыта с целью изучения влияния ламинарии на переваримость питательных веществ корма. Для этого методом случайной выборки было отобрано по 5 голов кур-несушек из каждой группы. Как видно из таблицы, включение в основной рацион опытных групп кур-несушек муки из ламинарии оказало положительное влияние на переваримость (использование) питательных веществ корма (табл. 8).

Таблица 8. Переваримость (использование) питательных веществ корма, %.

Показатели	Группы			
	Контроль 1	Опытная 2	Опытная 3	Опытная 4
Сухое вещество	68,34	69,63	71,63	69,27
Сырой протеин	86,79	88,12	88,97	88,70
Сырой жир	61,52	69,04	66,51	74,12
Азот	37,10	48,23	52,60	44,57

При проведении анализа по влиянию муки бурых морских водорослей (ламинарии) на затраты корма и энергии корма на производство единицы продукции (10 штук яиц и 1 кг яичной массы) нами выявлено, что во всех опытных группах кур-несушек они ниже, чем в контрольной группе, наилучшие показатели достигнуты в опытных группах 2 и 3 (табл. 9).

Таблица 9. Кормовые затраты на производство единицы продукции

Показатели	Группы			
	Контроль 1	Опытная 2	Опытная 3	Опытная 4
Затраты корма на 10 шт. яиц, кг	1,44	1,34	1,32	1,35
Затраты корма на 1 кг яичной массы, кг	2,83	2,47	2,38	2,58
Затраты ОЭ корма на 10 шт. яиц, 1000 ккал	3,50	3,32	3,29	3,39
Затраты ОЭ корма на 1 кг яичной массы, 1000 ккал	6,9	6,1	5,9	6,5

Таким образом, введение в состав основного рациона кур-несушек кормовой добавки из бурых морских водорослей (ламинарии) положительно влияет на их яичную продуктивность, качество произведённой продукции, а так же снижает затраты корма на её производство. Оптимальной нормой включения муки из ламинарии в основной рацион является добавка 3 и 4%; ввод муки из ламинарии в дозе 5,0% не способствует увеличению продуктивных качеств кур-несушек и снижению кормовых затрат на единицу произведённой продукции.

Литература:

1. Загороднева Н. М., Михайлов Н. Г., Капшина А. Д. Использование морских водорослей в кормлении сельскохозяйственных животных – Магадан. - 1982. – 12 с.
2. Михайлов Н.Г. Корма и кормление сельскохозяйственных животных Магаданской области. / Магаданское книжное издательство, 1987. – С. 83 -90.
3. Наумова Л. Повышенное содержание йода в рационах несушек // Птицеводство. - 2009. - №8. – С. 32.
4. Толоконников Ю.А. Марикультура. - М.: Агропромиздат, 1991. – 240 с.
5. Царенко П.П. Повышение качества продукции птицеводства: пищевые и инкубационные яйца. – Л: Агропромиздат. - 1988. – 240 с.

УДК 636.1

ВЛИЯНИЕ РЕЗВОСТНОГО КЛАССА НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОБЫЛ EFFECT OF PLAYFULNESS CLASS REPRODUCTIVE QUALITIES OF MARES

Н.Б. Канакова

N.B. Kanakova

*ФГУ ГЗК «Ульяновская» с ипподромом, г. Ульяновск, Россия
Federal SLC «Ulyanovsk» with the racecourse, Ulyanovsk, Russia*

Rising the producturty of characteristics of more of high sportier class favors the development of effectiveness of horse – breeding and improvement of indices of home horse-breeding , its capacity to compete with world market.

В настоящее время разработана принципиально новая методика селекционных процессов, основанная на иммунологической экспертизе, компьютерной информатике, на мониторинге мировых достижений, данных Интернета.

В области физиологии ключевыми проблемами являются: приближение коэффициента размножения лошадей к единице, что должно обеспечить наряду с экономическими преимуществами необходимый минимум потомков для увеличения интенсивности отбора в ходе селекционного процесса; увеличение сверх единицы коэффициента размножения особо выдающихся особей, что важно при выведении новых структурных единиц в породах, при заказных спариваниях и при формировании новых породных массивов.

На данный момент изучаемая тема является очень актуальной, так как в условиях общего экономического кризиса следует повышать рентабельность коневодства.

С целью выяснения влияния ипподромной эксплуатации на плодовитость кобыл стандарбредной и русской рысистой породы кобылы были изучены на следующие группы по резвостному классу: класс 2.05 и резвее, класс 2.05