



**Новый технологический прием,
повышающий качество комбикормов для
сельскохозяйственной птицы**

А.А.ХОЧЕНКОВ, Д.Н.ХОДОСОВСКИЙ, В.В.СОЛЯНИК, В.А.БЕЗМЕН,
канд. сельскохоз. наук

Современной наукой и практикой доказано, что для полной реализации генетического потенциала сельскохозяйственной птицы, получения продукции высокого качества необходимо производить высокооднородные комбикорма, в которых содержание всех элементов питания (обменная энергия, сырой протеин, незаменимые аминокислоты, клетчатка и др.) было бы в достаточно узких границах и полностью соответствовало заданному рациону. Особо важное значение это имеет для молодняка сельскохозяйственной птицы. Учитывая то, что суточная дача комбикорма на голову в первый период откорма цыплятам-бройлерам составляет всего десятки граммов, то технически весьма трудно надлежащим образом обеспечить, чтобы в столь малой дозе содержались все требуемые элементы питания [1].

Одной из основных

причин недостаточной сбалансированности комбикормов является большая неоднородность основных составляющих - фуражного зерна. Согласно действующим в Республике Беларусь нормативным документам (ГОСТ 28672-90 Ячмень. Требования при заготовках и поставках; ГОСТ 9353-90 Пшеница. Требования при заготовках и поставках; ГОСТ 13634-90 Кукуруза. Требования при заго-

товках и поставках), по качественным показателям классифицируется только продовольственное зерно, а фуражное, несмотря на то, что более 60% урожая зерновых используется на корм скоту и птице, относится к одному классу. Естественно, в пределах одного класса зернофураж неоднороден. Его партии отличаются друг от друга химическим составом, натурой, содержанием примесей, по-

1. Результаты химических анализов фракций пшеницы

Время отбора проб с момента начала сепарации, мин	Показатели питательности			
	всей партии		сход с сортировочного сита	
	обменная энергия, ккал/100 г	сырая клетчатка, %	обменная энергия, ккал/100 г	сырая клетчатка, %
25	268	3,2	294	2,9
75	287	3,0	295	2,7
125	274	2,8	290	2,8
175	260	3,6	288	2,6
225	292	2,9	295	2,5
275	280	3,4	287	3,0
325	288	2,9	294	2,5
Среднее значение	278,4±11,68	3,1±0,30	291,0±3,40	2,7±0,20
Коэффициент вариации, %	4,2	9,5	1,17	7,2

2. Результаты химических анализов фракций кукурузы

Время отбора проб с момента начала сепарации, мин	Показатели питательности			
	всей партии		сход с сортировочного сита	
	обменная энергия, ккал/100 г	сырая клетчатка, %	обменная энергия, ккал/100 г	сырая клетчатка, %
25	310	2,8	335	2,0
75	328	2,4	328	2,1
125	290	3,3	326	2,2
175	320	3,0	336	2,0
225	301	2,8	331	1,8
275	325	2,0	320	2,1
325	308	2,7	318	2,0
Среднее значение	311,7±13,62	2,7±0,41	327,7±6,94	2,0±0,13
Коэффициент вариации, %	15,4	4,4	6,18	2,12

раженностью вредителями и болезнями, что при переработке фуража в комбикорма определяет их различную питательную ценность [2]. По данным обследований сотрудниками БелНИИЖа зернофуража на приемных пунктах элеваторов, за последние три года такие важнейшие показатели потребительских качеств зернофуража, тесно связанные с его продуктивным действием, как натура и процент мелких зерен, сильно варьировались. Так, например, натура ячменя колебалась от 419 до 749, пшеницы от 530 до 811, а овса – от 408 до 565 г/литр. Доля мелких зерен изменялась от 0,5-1 до 20-25 %. Поэтому нередко средняя проба фуражного зерна, которая берется на зоотехнический анализ, не отражает кормового достоинства партии из-за значительной неоднородности последней. Очевидно, что для выработки комбикормов со стабильным продуктивным действием необходимо более однородное зерновое сырье, которое обеспечит требуемые параметры продуктивности сельскохозяйственной птицы. К сожалению, в настоящее время имеется стойкая тенденция к ухудшению качества кормового зерна, которая обусловлена распространением различных болезней растений (фузариоз, ржавчины, септориоз, бурая бактериальная пятнистость и др.). По современным научным данным, многие плесени и микроорганизмы, вызывающие эти и другие болезни растений, значительно ухудшают кормовое достоинство зернофуража, а также вырабатывают токсичные для животных метаболиты (микотоксины) [4]. Поэтому нередко в практическом плане весьма важно выделить из общей массы ту часть зерна, которая в меньшей степени подвержена заболеваниям и направить ее на выработку комбикормов для молодняка птицы, поскольку он более

чувствителен к неблагоприятным кормовым факторам в сравнении с другими сельскохозяйственными животными.

Признаки, которые с высокой степенью достоверности указывают на низкую питательную ценность зерна и его вероятную пораженность болезнями, являются низкая натура и значительная доля мелких и щуплых зерен. Без сомнений, при отделении легковесного, щуплого и мелкого зерна его общая масса будет более однородной и, следовательно, более подходящей для выработки сбалансированных комбикормов.

На элеваторах комбинатов хлебопродуктов и комбикормовых заводов Республики Беларусь имеются воздушно-ситовые сепараторы различных марок, предназначенные для очистки зерна от сорной примеси. Однако при соответствующей настройке их можно использовать не только для очистки, но и для разбивки зерна на фракции по крупности и аэродинамическим свойствам. Более крупная фракция зерна имеет больший удельный вес эндосперма, содержащего основной запас питательных веществ [3]. Поэтому сходовую фракцию желателно использовать для выработки комбикормов для молодняка птицы. Более мелкая проходная фракция может быть направлена на произ-

водство комбикормов и кормосмесей для жвачных, имеющих более объемистый желудочно-кишечный тракт и поэтому менее требовательных к концентрации питательных веществ в рационе.

Работа по настройке воздушно-ситового сепаратора ЗСП-10 для фракционной разбивки зернофуража нами была проведена на Краснознаменском комбикормовом заводе Смолевичского района Минской области. Для каждого вида кормового зерна нами были подобраны соответствующие параметры сепарирования. Путем регулирования угла наклона, зерноподачи, расположения подсева, сортировочных и приемных сит, а также формы, размера и плотности расположения отверстий подбирались варианты эффективного сепарирования для каждого вида фуража. После выявления всех параметров следующим этапом нашей работы было определение устойчивости процесса сепарирования основных энергетических культур для производства комбикормов для бройлеров: кукурузы и пшеницы, который оценивали по величине колебаний показателей питательности (обменная энергия и клетчатка). С этой целью были просепарированы партии кукурузы и пшеницы массой 50 тонн каждая. Данные по стабильности технологического

процесса сепарирования кормовых пшеницы и кукурузы представлены в таблицах 1 и 2. Благодаря фракционному разделению удалось получить зернофураж с более высокой степенью однородности по обменной энергии и сырой клетчатке. Коэффициент вариации концентрации обменной энергии пшеницы уменьшился в 3,6 раза, клетчатки в 1,3 раза (табл.1); у кукурузы вариация концентрации обменной энергии уменьшилась в 2,5, а клетчатки в 2,1раза (табл.2). Весьма важно, что полученная сходовая фракция характеризовалась более высокой концентрацией обменной энергии и меньшим содержанием клетчат-

ки по сравнению с исходной зерновой массой, что делало ее более приемлемым сырьем для производства комбикормов для цыплят-бройлеров.

Выводы:

Для получения более однородного по показателям питательности зернового сырья рекомендуем фракционное разделение зернофуража на воздушно-ситовых сепараторах. Более богатую обменной энергией и содержащую меньший процент клетчатки сходовую фракцию целесообразно использовать при выработке комбикормов для молодняка сельскохозяйственной птицы, а проходя-

вую - для откормочного поголовья крупного рогатого скота и свиней.

Литература

1. Бессарабова Р.Ф., Топорова Л.В., Егоров И.А. Корма и кормление сельскохозяйственной птицы. - М.:Колос.- 1992.-272 с.
2. Кошелев А.Н., Глебов Л.А. Производство комбикормов и кормовых смесей. - М.: Колос. - 1986.- 176 с.
3. Кремптон Э.У., Харрис Л.Э. Практика кормления сельскохозяйственных животных. - М.: Колос.- 1972.- 372 с.
4. Тутельян В.А., Кравченко Л.В. Микотоксины.- М.: Медицина. -1985.- 320 с.

УДК 664.849

ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ОВОЩЕЙ

В.А.ВАСЬКИНА, Е.С.ЖЕВНЕРОВА, Могилевский технологический институт

В питании человека овощи являются одним из основных источников углеводов, минеральных веществ, витаминов, клетчатки, пектина и других веществ. В Беларуси традиционно выращиваются такие овощные культуры, как картофель, капуста, свекла и морковь, которые ежегодно заготавливаются в свежем виде для розничной торговли и общественного питания. Однако потребитель получает только 51-52% от объема заготовленной продукции [1]. Значительные потери овощей вызваны следующими причинами: недостаток технологических мощностей на плодоовощных базах для их длительного хранения; высокий процент нестандартного сырья (20-22%) и его несвоевременная отсортировка и переработка. Кроме того, в процессе хранения овощей происходит потеря части питательных

веществ, приводящая к снижению пищевой ценности.

Проблему рационального использования овощей, в том числе и нестандартных, можно решить путем их переработки в пюре по способу, защищенному патентом Республики Беларусь [2].

Целью работы являлась оценка эффективности предложенного способа переработки овощей. Для этого проведено сравнение пищевой ценности корнеплодов и овощных пюре после хранения в течение 5 месяцев. В качестве объектов исследования использовали морковь и свеклу, выращенные в Могилевской области.

Партию свежих корнеплодов закладывали на хранение в деревянных ящиках в камеру с принудительно-общеобменной вентиляцией при температу-