

навыки, способности, ценностные установки, которые приобретает старшеклассник в результате реализации педагогических задач. В программе представлены следующие блоки занятий:

Блок 1. Феномен гендерной толерантности.

Блок 2. Гендер и межличностное общение юношей и девушек.

Блок 3. Гендер и индивидуальные увлечения.

Блок 4. Гендер и семья.

Блок 5. Гендер и профессиональная деятельность.

Блок 6. Гендер и общественно-политическая жизнь.

Таким образом, содержанием занятий охвачены все ведущие сферы жизнедеятельности человека, в которых проявляются отношения между представителями различных полов, рассматриваемые нами как базовые человеческие отношения. Решение поставленных выше задач позволяет сформировать позитивную установку юношей и девушек на развитие всех ключевых социальных компетентностей и ролей старшеклассников.

### *Сельскохозяйственные науки*

#### **ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «РАЦИОН 2+» ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ И БАЛАНСИРОВАНИЯ РАЦИОНОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Торжков Н.И., Майорова Ж.С., Благов Д.А.

*ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный  
агротехнологический университет  
имени П.А. Костычева», Рязань,  
e-mail: nikolai.torztkov@yandex.ru,  
aspirantya2013@gmail.com*

В мировой практике сложилось распределение оценки роли и значения отдельных факторов: на долю кормления отводится 59 %, селекция – 24 %, условия содержания и технологии – 17 %. Интенсификации животноводства немыслима без оптимизированного и рационального кормления. Быстро составить рацион, качественно и точно его сбалансировать по полному набору анализируемых показателей возможно только с помощью специализированных программных комплексов. Современные программы должны отвечать ряду требований, таких как: доступность, простота в эксплуатации и обширная информационная база данных по кормам и нормам для разных видов сельскохозяйственных животных для облегчения работы специалиста.

Предлагаемая программа «Рацион 2+» разработана на основе MS Office Excel 2007–2010, для составления и балансирования рационов для сельскохозяйственных животных. Разработка программы на основе MS Office делает ее универсальной в применении на любом компьютере, так как:

1. MS Office установлен на любом компьютере в стандартной комплектации (Word, Excel, Power Point).

2. При необходимости можно перекодировать программу «Рацион 2+» в более раннюю версию MS Office (2003) без потерь функциональности.

3. Пользователю не нужно тратить время на дополнительную установку программы, так как Excel установлена по умолчанию в составе MS Office.

4. Программа будет являться актуальной вследствие обновления или выхода новых продуктов MS Office.

5. По мере обновления MS Office, пользователю не нужно осваивать работу с программой «Рацион 2+» заново.

6. При необходимости программа «Рацион 2+» может быть переведена на бесплатный офисный пакет такой как: Open Office, Libre Office.

Программа «Рацион 2+» позволяет рассчитывать суточный рацион, составлять рецепты комбикорма, рассчитывать себестоимость рациона, составлять витаминно-минеральные премиксы, распечатывать и сохранять составленный рацион. «Рацион 2+» имеет возможность отображать графически фактическую структуру рациона, что дает возможность наглядно оценить количественный состав кормов, входящих в составленный рацион.

Положительными моментами является то, что программа занимает мало места на съемном носителе или жестком диске, не более 500 кб, что делает ее достаточно портативной и мобильной, ее гибкость позволяет легко вносить необходимые изменения под конкретные условия хозяйства по желанию заказчика.

#### **Новизна программы и практическое применение**

Программа «Рацион 2+» в своем составе имеет готовую базу кормов и добавок, а так же нормы содержания питательных веществ для различных сельскохозяйственных животных, составленные А.П. Калашниковым, И.В. Фисиненным, 2003 г. Это дает возможность пользователю сразу приступить к составлению рациона и его последующему балансированию по основным питательным веществам.

Одним из видимых преимуществ программы «Рацион 2+» является время ее освоения. В течение 1,5–2 часов пользователь уверенно начинает работать с данным продуктом. Это обусловлено тем, что применяется достаточно простой алгоритм действий пользователя, который доводится до автоматизма при ежедневной работе с программой. Так же «Рацион 2+» имеет возможность редактирования питательности кормов по усмотрению пользователя на основе

фактических показателей, и создавать свою базу кормов.

При составлении рациона и его балансировании, программа показывает фактическое содержание питательных веществ в наборе кормов, входящих в рацион и их отклонение от нормы в натуральных единицах и в процентах. Для удобства пользователя в «Рационе 2+» реализована функция цветовой индикации изменений питательных веществ, что позволяет оперативно реагировать на изменения в данном рационе (дисбаланс питательных веществ). Одним из ключевых преимуществ данной программы, является расчет незаменимых аминокислот, что позволяет выявить полноценность используемого протеина. Так же программа позволяет провести расчет рациона для откорма выбракованных животных.

В программу «Рацион 2+» включили расширенный анализ рациона, который включает в себя 35 показателей. Расчеты кальций-фосфорного, сахаро-протеинового, сахаро-крахмального соотношений, расщепляемого протеина к нерасщепляемому, содержание питательных веществ в процентах от сухого вещества, что дает более полную информацию о составе рациона. Для более комфортного «общения» пользователя с программой, был реализован автоматический расчет фактической структуры рациона, который позволяет определить тип кормления и оперативно изменять структуру рациона в зависимости от физиологического состояния животного и его продуктивности. Для большей наглядности расчет сопровождается диаграммой.

Не мало важным аспектом кормления, является экономическая составляющая, так как основные затраты сельскохозяйственных производителей приходится на корма. Реализация расчета себестоимости рациона, один из важнейших приоритетов его составления. Это дает возможность подсчитать будущие расходы на корма и кормовые добавки и сделать выбор в пользу наиболее оптимального состава, подходящего для хозяйства. Таким образом, реализация расчета себестоимости рациона будет давать возможность экономить ценные корма, а так же кормовые добавки, вследствие владения информацией о фактической питательности составленного рациона, его структуры и себестоимости.

Программу «Рацион 2+» можно с успехом применять как в образовательном процессе (дает понятие об автоматизированных системах расчета для сельскохозяйственных нужд), для расчета и анализа рационов в хозяйствах разных форм собственности и направлений животноводства.

Программу «Рацион 2+» можно с успехом применять как в образовательном процессе (дает понятие об автоматизированных системах расчета для сельскохозяйственных нужд), для расчета и анализа рационов в хозяйствах разных форм собственности и направлений животноводства.

### *Технические науки*

#### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВНУТРЕННИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (учебное пособие)**

<sup>1</sup>Анцев И.Б., <sup>2</sup>Асташев В.О.

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Санкт-Петербург,  
e-mail: igor1961@rambler.ru;

<sup>2</sup>ООО «Электротехническая группа»

Проектирование систем электрификации и, в частности, электрических сетей напряжением до 1 кВ, является сложной инженерной задачей, требующей от исполнителей высокой квалификации. Специалист-проектировщик обязан обладать глубокими знаниями электротехнических наук, уметь разрабатывать и рассчитывать электрические схемы, разбираться в архитектурно-строительной проектной и рабочей документации, знать основы технологии проектируемого производства (в частности, сельскохозяйственного), ориентироваться в современной электротехнической продукции, уметь использовать современные компьютерные системы проектирования и т.д.

Одним из основных факторов квалифицированного выполнения проектных работ является знание руководящей (нормативно-технической) документации. В настоящее время действует значительное количество таких документов, вводятся в действие новые нормативы. Проектировщику необходимо ориентироваться в норматив-

ных документах, знать требования руководящей документации и реализовывать их в проектной и рабочей документации. Однако литература, в которой представлена единая классификация нормативных документов для проектирования, а также изложены необходимые требования, встречается редко. Как правило, с этим сталкивается молодой специалист, не имеющий достаточного опыта в проектировании.

Разработка проектной и рабочей документации для электроустановок и, в частности, внутренних электрических сетей напряжением до 1 кВ, связано также с необходимостью выполнения значительного количества расчетных мероприятий. Расчеты производятся с целью определения основных параметров электроустановки, выбора проводов и кабелей, коммутационно-защитной аппаратуры, шинопроводов, распределительных устройств, светильников и т.д. Кроме того, расчеты производятся для проверки правильности выбора электротехнических устройств.

В настоящем учебном пособии авторами, имеющими опыт работы в проектных и электромонтажных организациях, а также опыт преподавания соответствующих дисциплин в вузах, представлен в едином виде материал, необходимый для осуществления практического проектирования внутренних электрических сетей напряжением до 1 кВ промышленных и сельскохозяйственных объектов, жилых и общественных зданий.