



УДК 619:614.31:636.5

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПЛАНИРОВАНИЯ ВЕТЕРИНАРНО- САНИТАРНЫХ МЕР В ПТИЦЕВОДСТВЕ

**Фисинин В.И.**, президент НКО «Росптицесоюз», научный руководитель ФНЦ «ВНИТИП» РАН, академик РАН, д-р с.-х. наук, профессор  
ФГБНУ Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» РАН (ФНЦ «ВНИТИП» РАН)

**Журавель Н.А.**, доцент кафедры инфекционных болезней, канд. вет. наук

**Мифтахутдинов А.В.**, заведующий кафедрой морфологии, физиологии и фармакологии, д-р биол. наук  
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО ЮУрГАУ)

**Аннотация:** В статье представлено программное обеспечение «Планирование ветеринарных мероприятий в условиях птицефабрик», описано его применение с целью оптимизации планирования ветеринарно-санитарных мер в птицеводстве и сокращения трудозатрат ветеринарных специалистов. Результатом работы является точный и объективный годовой план мероприятий с рассчитанным объемом требуемых материальных ресурсов — вакцин и других средств ветеринарного назначения. Программное обеспечение может быть использовано на птицефабриках не только яичного направления продуктивности, но и мясного, а также в племрепродукторах второго порядка.

**Abstract:** This article presents the software «Planning of veterinary actions in the poultry farms» and describes its application for optimization planning process of using veterinary and sanitary actions in poultry farming and for reducing of the work time of veterinary specialists. There is a precise and objective plan for one year as a result of our work with a calculated volume of necessary material resources such as vaccines and other funds of veterinary use. The software could be used on the poultry farms not only in egg direction of productivity but also in meat and parent stock bird productivity.

**Ключевые слова:** ветеринарные мероприятия, вакцинация, лечебно-профилактические обработки, птицеводство, планирование ветеринарно-санитарных мер, информационные технологии, программное обеспечение, автоматизация управления планированием.

**Key Words:** veterinary actions, vaccination, therapeutic and prophylactics cleanings, poultry farming, planning of veterinary and sanitary actions, information technologies, software, automatization of planning management.

### Введение

В соответствии с действующим ветеринарным законодательством ответственность за здоровье, содержание и использование животных несут их владельцы. В птицеводстве невозможно реализовать генетический потенциал продуктивности без достижения ветеринарного благополучия предприятия [1, 2, 3], поэтому необходимо осуществлять мероприятия, предупреждающие болезни животных и обеспечивающие безопасность продуктов животноводства [4].

Большое значение имеет соблюдение на птицефабриках комплекса ветеринарно-санитарных мер [5]. Важной частью ветеринарного обслуживания является иммунизация птицы, которая будет эффективной, если сформируется необходимый иммунный ответ [6]. Ветеринарные проблемы возникают в

том случае, когда нарушаются ветеринарно-санитарные правила [7,8], а схема вакцинации и спектр биопрепаратов не соответствуют эпизоотической ситуации в хозяйстве [9]. Условием эффективности применения специфических средств для снижения риска возникновения заболеваний является обоснованный план профилактических обработок птицы и последующее строгое его выполнение.

Птицеводство — отрасль, характеризующаяся высокими объемами производства. Для каждой партии птицы предназначен комплекс ветеринарно-санитарных мер, количество которых может превышать 30. В связи с разнообразием вакцинных штаммов схема вакцинации предусматривает большой ассортимент вакцин. Все мероприятия осуществляют в строго определенные, взаимосвязанные

и согласованные между собой сроки. Оперирование большим объемом информации, кроме значительных затрат времени на формирование плана ветеринарных мероприятий, часто приводит к возникновению ошибок, которые могут повлечь за собой нерациональное использование финансовых ресурсов в году, на который составляют план. В связи с этим для оптимального планирования ветеринарно-санитарных мер требуется автоматизировать управление им, то есть внедрить в птицеводстве и адаптировать соответствующие информационные технологии.

Цель исследования — осуществить планирование ветеринарных мероприятий в цехе выращивания ремонтного молодняка и промышленного стада кур-несушек с помощью программного обеспечения.



### Материалы и методы исследования

Базой для реализации разработанной программы явилось ПАО «Птицефабрика Челябинская», занимающее в настоящее время пятое место в России по объемам производства яиц, отличающееся стойким эпизоотическим благополучием по заразным болезням птиц со стабильно высокой сохранностью поголовья и производящее высококачественную продукцию, безопасную в ветеринарно-санитарном отношении. Технология производства предусматривает в среднем 45 загрузок инкубатора с последующим переводом однодневных цыплят в цех выращивания, а затем — в промышленную зону. Программа профилактики включает в себя 20–30 обработок птицы. Планирование осуществляли с помощью разработанного программного обеспечения «Планирование ветеринарных мероприятий в условиях птицефабрик» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017617956 от 18 июля 2017 г. Программа написана на языке программирования VBA и работает на персональном компьютере любого типа, при этом необходима программа *Microsoft Office Excel*.

### Результаты исследования

Предприятие имеет ряд особенностей движения поголовья, что затрудняет разработку плана ветеринарных мероприятий рутинным способом, требует значительных затрат времени на его формирование (до 15 рабочих дн, или 120 ч) как минимум двух ветеринарных специалистов. Учитывая мощность цеха инкубации, размещение однодневных цыплят в каждом птичнике цеха выращивания занимает 3–4 дн. Поэтому при планировании фактический возраст птицы переводят в условный, который является основой для технологической схемы профилактических противоэпизоотических обработок поголовья и зависит от номера птичника. Птица содержится в цехе выращивания с момента перевода из цеха инкубации до 105-дневного возраста — условного, общего для всего птичника, по достижении которого ее переводят в птичники промышленной зоны. Все предполагаемые мероприятия делятся на две группы. К первой относятся мероприятия по иммунизации птицы; планируя их, учи-

тывают наименование вакцины, срок вакцинации (возраст птицы) и дозу в расчете на 1 гол. При этом ветеринарные специалисты принимают во внимание не только сроки введения вакцин, но и виды применяемых препаратов. Ко второй группе относятся мероприятия, при планировании которых для специалистов птицефабрики имеют значение только сроки их проведения.

В созданной программе работа начинается с листа «Технология движения птицы»: в него необходимо ввести данные о движении птицы с учетом соблюдения межцикловых профилактических перерывов. Для специалиста, работающего в программе, необходимо, чтобы были заполнены следующие столбцы таблицы: «Дата вывода», «Дата передачи курочек», «№ партии», «Количество курочек», «Количество принятых кур», оба столбца «№ птичника» (один из них находится в цехе выращивания, другой — в промышленной зоне).

Второй лист, «Схема обработок», представляет собой технологическую карту обработок ремонтного молодняка. В нее ветеринарные специалисты вносят перечень ветеринарных мероприятий, учитывающихся при формировании их плана: их наименования, сроки, методы проведения, используемые средства с указанием дозы в расчете на одну птицу.

Последующие действия ветеринарного специалиста будут заключаться в работе с интерфейсом (рис.), т.е. фактически в нажатии кнопок, предусмотренных программой и расположенных в листе «Технология движения птицы».

Непосредственная работа с программой начинается с нажатия кнопки «На-

жмите для начала работы». Через несколько секунд откроется лист «Схема обработок». В случае необходимости их можно скорректировать. Если введенные данные изменений не требуют, никаких действий предпринимать не нужно.

Для формирования годового плана мероприятий с рассчитанным объемом требуемых материальных ресурсов следует нажать кнопку «Отсортировать». Время ожидания составляет от нескольких секунд до нескольких минут, в зависимости от технических характеристик персонального компьютера.

Для просмотра и распечатывания плана на панели управления планированием предусмотрены кнопки «Результат», «Отсортировано» и названия месяцев: с «Января» по «Декабрь»; после их нажатия открывается соответствующий лист.

В листе «Результат» план мероприятий представлен отдельно для каждой партии птицы — от первой обработки до последней, при этом сроки обработки могут включать не только год, для которого разрабатывается план, но и предыдущий и последующий.

В листе «Отсортировано» план будет представлен в хронологическом порядке — с первого по последний день года, в листах «Январь» — «Декабрь» — с первого по последний день месяца без разделения птицы по партиям.

Хронологический порядок сформированного плана позволяет систематизировать подход к организации мероприятий — с полным охватом поголовья птицы каждой партии, цеха и с учетом необходимых ветеринарных препаратов в нужном количестве.

При использовании программно-

го обеспечения для планирования ветеринарному врачу требуется лишь ввести необходимые данные, после чего его работа завершена, то есть вся она занимает 1–4 ч.

Предварительные результаты внедрения программы показали, что она востребована специалистами, осуществляющими

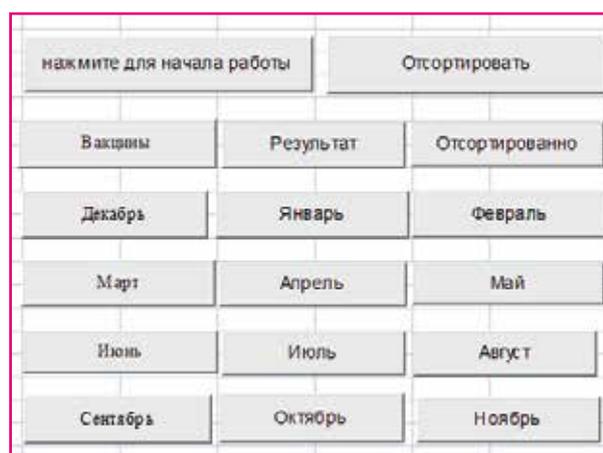


Рис. Значимые показатели качества полуфабрикатов



планирование, поскольку позволяет значительно сократить затраты времени на разработку плана: с 15 рабочих дней до 1–4 ч (максимум до одного рабочего дня).

### Выводы

1. Разработанное программное обеспечение «Планирование ветеринарных мероприятий в условиях птицефабрик» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017617956 от 18 июля 2017 г.) способствует совершенствованию планирования ветеринарно-санитарных мер в птицеводстве с помощью информационных технологий.

2. Автоматизированное управление процессом планирования может быть реализовано на персональном компьютере в табличном процессоре *Excel*.

3. Планирование ветеринарно-санитарных мер в птицеводстве с помощью информационных технологий позволит эффективно сократить трудозатраты и повысить результативность обработки больших массивов информации.

4. Технология движения и схема обработок птицы не являются основанием для разработки нового программного обеспечения, так как пред-

ставляют собой элементы управляемой базы данных.

5. Данное программное обеспечение, предназначенное для эффективного и оптимального управления планированием ветеринарных и ветеринарно-санитарных мероприятий, может быть использовано на птицефабриках не только яичного направления, но и мясного.

### Литература

1. Фисинин В.И. Снижение импорта в птицеводстве — потенциал роста конкурентоспособности отрасли / В.И. Фисинин, Я.С. Ройтер, Л.М. Ройтер, А.Г. Акопян // Птица и птицепродукты. — 2017. — № 2. — С. 67–69.

2. Кавтарашвили А. Актуальные вопросы выращивания ремонтного молодняка / А. Кавтарашвили, Т. Колокольникова // Животноводство России. — 2014. — № 2. — С. 61–66.

3. Дмитриева М.Е. Ветеринарное благополучие — залог рентабельной работы птицеводческого предприятия / М.Е. Дмитриева // Птица и птицепродукты. — 2014. — № 1. — С. 23–25.

4. Журавель Н.А. Организация производственного ветеринарно-санитарного контроля при выращивании бройлеров / Н.А. Журавель // Учен. зап. Казанской гос. академии вет. медицины имени Н.Э. Баумана. — Казань, 2015. — № 224. — С. 53–57.

5. Журавель Н.А. Оценка эффективности ветеринарно-санитарного контроля при производстве птицепродуктов / Н.А. Журавель, А.В. Мифтахутдинов // Достижения науки и техники АПК. — 2016. — Т. 30. — № 5. — С. 25–29.

6. Джавадов Э. Правильный подбор вакцин — залог здоровья птицы / Э. Джавадов, М. Дмитриева, В. Манукян, И. Никонов, Л. Ильина // Животноводство России. — 2015. — № 4. — С. 35–36.

7. Кочиш И.И. Дезинфекция птичников дезидом / И.И. Кочиш, Е.Р. Нуралиев, А.Л. Киселев // Зоотехния. — 2013. — № 8. — С. 29–30.

8. Нуралиев Е.Р. Эффективная дезинфекция воздуха и оборудования птичников в присутствии птицы / Е.Р. Нуралиев, И.И. Кочиш, А.Л. Киселев // Птица и птицепродукты. — 2013. — № 4. — С. 54–56.

9. Джавадов Э.Д. Особенности вакцинопрофилактики в промышленном птицеводстве / Э.Д. Джавадов, М.Е. Дмитриева // Птица и птицепродукты. — 2011. — № 5. — С. 37–39. □

**Для контактов с авторами:**  
**Фисинин Владимир Иванович**  
*e-mail:* vnitip@vnitip.ru  
**Журавель Нина Александровна**  
*e-mail:* nirugavm@mail.ru  
**Мифтахутдинов**  
**Алевтин Викторович**

ECOLAB®

## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГИГИЕНА

### Incimaxx® T



**Жидкое дезинфицирующее средство на основе глутаральдегида/ЧАС с пенообразующей способностью для использования в области сельского хозяйства**

- ▲ Incimaxx® T / Инсимакс® T - это новое дезинфицирующее средство общего назначения, не содержащее формальдегида, которое применяется в сельском хозяйстве и предназначено для эффективного предотвращения эпидемических заболеваний.
- ▲ Incimaxx® T / Инсимакс® T соединяет сильные дезинфицирующие способности глутаральдегида и ЧАС. Данные компоненты были соединены в специальной пропорции таким образом, чтобы иметь улучшенные характеристики.
- ▲ По сравнению с другими подобными средствами, представленными на рынке, Incimaxx® T / Инсимакс® T имеет самый высокий уровень pH и, как следствие, самую высокую эффективность на грамм-эквивалент глутаральдегида. В данном случае действует правило, основанное на практическом опыте: чем выше уровень pH, тем более эффективен глутаральдегид.



**Необходимым условием эффективной гигиены является следование основным принципам уборки и дезинфекции.**

**Общие рекомендации по применению Incimaxx® T / Инсимакс® T:**

- ▲ концентрация: 0,5 %-ный раствор для предотвращения распространения болезней, 1 %-ный раствор в случае эпидемии
- ▲ контактное время: 30 минут

Для должной подготовки поверхностей для дезинфекции используйте пенный очиститель для помещений для животных Inciprop® Farm / Инсипрон® Фарм:

- ▲ концентрация: 2–5 %-ный раствор
- ▲ время воздействия: 30–60 минут



Упаковка: 20 kg, 205