

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ  
СВИНАРСТВА**

УДК 636.4.084

**МОДЕЛИРОВАНИЕ КРУГЛОДОВОЙ ПОТОЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ  
ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ НА ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ОСНОВЕ**

**Хохлов А.М., д. с.-х. н., профессор,  
Барановський Д.И., к. с. -х. н., доцент<sup>©</sup>**

*Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков*

*Аннотация. Основу интенсивного ведения свиноводства составляет поточное производство, которое состоит из следующих организационно-технологических принципов: равномерные, круглогодовые опоросы свиноматок в течении года, последовательность формирования технологических групп свиней, ритмичность производства, отдельно-цеховая организация труда, комплексная механизация и автоматизация производственных процессов и стандартизация выпускаемой продукции.*

*Основной структурной единицей при организации поточного производства свинины является технологическая группа, которая формируется при осеменении свиноматок и проходит все фазы производственного цикла до реализации откормочного молодняка на мясокомбинат. Особенность технологической группы – ее целостность и высокая степень стандартизации поголовья. Это значительно упрощает уход за поголовьем и предъявляет к нему одинаковые требования технологии. При поточной технологии производственные процессы разрабатываются в течении строго определенного промежутка времени – ритма производства. Ритм производства зависит от мощности предприятия и величины технологической группы свиноматок в период подсоса. Поточная технология рекомендуется к применению в свиноводческих хозяйствах с годовым объемом производства не менее 12 тысяч голов откормочного молодняка. При меньшем объеме невозможно получить равномерные круглогодовые опоросы свиноматок в течении года.*

*На крупных промышленных предприятиях ритм производства колеблется от 1 до 4 дней. Для хозяйств меньшей мощности наиболее целесообразен ритм в 7-10 дней.*

*Объем производства при поточной системе сохраняется постоянным в течении всего периода эксплуатации предприятия. Период содер-*

*жания свиней на всех участках от момента отъема свиноматок до реализации откормочного молодняка называется циклом производства. Производственный цикл состоит из цикла воспроизводства, цикла доращивания и цикла откорма.*

*Поточность и ритмичность производства свинины на промышленных предприятиях основываются на расчете поголовья и потребности в станкоместе к периоду (фазе) содержания животных необходимо прибавить время, которое необходимо для санитарного разрыва. Число секции для размещения технологических групп животных определяется путем деления числа дней, в течении которых секция занята (с учетом времени на дезинфекцию, ремонт и пр.), на ритм производства. При организации этих работ в качестве исходных данных используются плановые производственные показатели: мощность предприятия, величина технологической группы в подсосный период, многоплодие свиноматок, число опоросов от одной свиноматки в год, процент браковки свиноматок, процент перегулов свиноматок, отход молодняка, продолжительность циклов воспроизводства, доращивание, откормы молодняка, среднесуточные приросты, живая масса поросенка при постановке на откорм, живая масса реализуемого откормочного молодняка.*

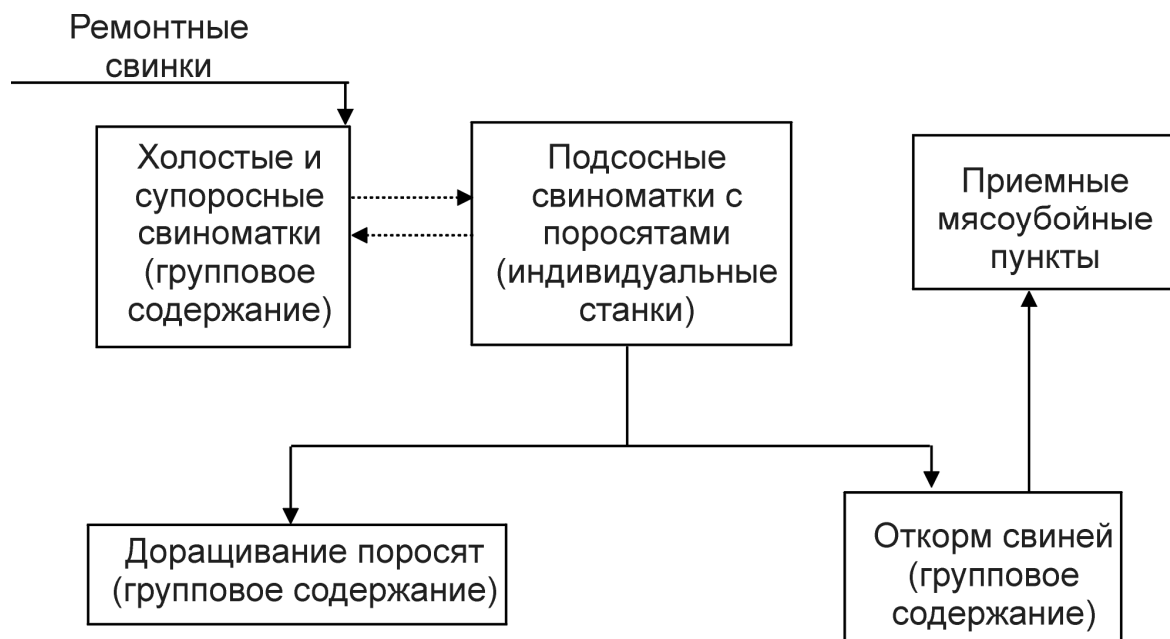
***Ключевые слова:** технология, поток, ритм, цикл, свиноматка, откорм.*

**Актуальность темы.** В условиях ограниченности материальных ресурсов необходимо использовать новые, современные, научно обоснованные технологии производства свиноводческой продукции. Для этого, на основании накопленного опыта, изучения технологических разработок, особенно в промышленности, используя прогрессивные методы ведения свиноводства, нами была предложена пооперационная технология производства свинины, которая предусматривает единый технологический процесс производства, взаимосвязанный во времени и во взаимодействии.

**Методика исследований.** С этой целью нами была разработана (на примере специализированных свиноводческих хозяйств «Колос» Зачепиловского и «Маяк» Двуречанского районов Харьковской области) технологическая документация, которая состоит из циклограмм, схем и графиков, сводных технологических, операционно-технологических, маршрутных, операционных и дополнительных карт, актов и форм учета.

**Результаты исследований.** Технологическая цепь при содержании свиней в специализированном свиноводческом, хозяйстве «Маяк» Двуречанского района Харьковской области приведена на схеме.

Первоначально определяем количество эксплуатируемых животно-



**Схема пооперационной технологии на комплексе**

водческих помещений (или групп животных) за время пребывания партии животных в ритмичной равномерной нагрузке:

$$N = \frac{T - t}{r} + 1$$

где  $T$  - время эксплуатации всех помещений одной загрузкой животных (время одного отбора групп животных в цехе, т.е. цикл):

$t$  - время эксплуатации одного помещения (секции) определенной группой животных;

$r$  - шаг (ритм) потока.

Но при  $T = 2t - r$  будет соблюдаться ритмичность во всех цехах, то-

гда имеем зависимость  $N = \frac{t}{r}$ .

На свиноводческом комплексе хозяйства, расположенном на одном производственном участке, организовано поточное воспроизводство, дорращивание и откорм с ритмом  $r = 10$  дней. Преимущество поточной системы производства заключается в исключении сезонности воспроизводства, рациональном использовании кормов, постоянной занятости помещений, повышении квалификации рабочих, специализированных на однородных операциях, рациональной организации труда и т.д. Чтобы рационально использовать помещения, нужно рассчитывать поголовье свиней для одновременного их содержания. Все стадо свиней разделено на следующие цехи:

1 холостых и супоросных маток; 2 подсосных маток; 3 дорращивания; 4 откорма.

Цех холостых и супоросных свиноматок делится на подцехи: подцех холостых и супоросных до 35 дней со сроком супоросности 35-110 дней.

За основную технологическую единицу принимается группа подсосных свиноматок в 30 гол.

Цех холостых и супоросных маток. В первом подцехе (1-35 дней супоросности) должна быть группа осемененных маток в 40 гол, из которых после выявления прохолостевших маток остается 30 гол, 9 гол прохолост (30%) и 1 гол. - производственный брак. Время занятости помещений одной группой - 40 дней.

$$t_{1n} = t_1 + t_c = 35 + 5 = 40 \text{ дней.}$$

где  $t_1$  - время пребывания группы свиноматок в первом подцехе (35 дней)

$t_c$  - время санитарного разрыва (5 дней).

Время циклической эксплуатации первого подцеха для холостых, проверяемых и осемененных свиноматок находим из выражения:

$$T_{1n} = 2t_{1n} - \gamma = 2 \times 40 - 10 = 70 \text{ дней.}$$

где  $\gamma$  — ритм заполнения групп свиноматок, при этом число групп животных

$$N_1 = \frac{T_{1n} - t_{1n}}{\gamma} + 1 = \frac{70 - 40}{10} + 1 = 4$$

В первом подцехе одновременно содержится 160 гол осемененных маток (40x4). В этом же цехе, кроме того, содержится 80 гол холостых свиноматок, из которых на начало декады имеется всегда постоянный резерв холостых маток (40 гол), а остальные 40 гол холостых свиноматок комплектуются с потока (прохолост - 5 гол, с опороса 1 гола, после отъема - 25 гол, и ремонтные свинки - 9 гол ).

Во втором подцехе содержится супоросные свиноматки от 36 до 110 дней. Время занятости помещений одной группой:

$$t_{2n} = t_2 + t_c = 75 + 5 = 80 \text{ дней.}$$

где  $t_2$  - время супоросности (75 дней).

$t_c$  - время санитарного разрыва (5 дней);

Время циклической эксплуатации второго подцеха супоросных маток составляет  $T_{2n} = 2t_{2n} - \gamma = 2 \times 80 - 10 = 150$  дней. В этом подцехе поголовье разделено на следующее количество однопородных групп:

$$N_{2n} = \frac{T_{2n} - t_{2n}}{\gamma} + 1 = \frac{150 - 80}{10} + 1 = 8$$

В каждой группе содержится по 30 супоросных маток. Всего в этом подцехе содержится:  $n_{2n} = 30 \times 8 = 240$  гол. Следовательно, в цехе холостых и супоросных маток будет содержаться всего 480 маток (240 гол.+80 гол.+160 гол.). Все поголовье будет размещаться в двух свинарниках по 240 гол.

Цех подсосных свиноматок. Время занятости помещения - 80 дней: 5 дней содержатся глубокосупоросные матки до опороса, 65 дней – подсосный период, 5 дней содержатся поросята после отъема от свиноматок и 5 дней отводится на санитарный разрыв. Время циклической эксплуатации це-

## Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

ха составляет:

$$T_2 = 2t_2 - \gamma = 2 \times 80 - 10 = 150 \text{ дней.}$$

В цехе постоянно содержится 8 групп животных:

$$N_2 = \frac{T_2 - t_1}{r} + 1 = \frac{150 - 80}{10} + 1 = 8$$

, из которых 7 групп свиноматок с поросятами -сосунами и группа поросят отъемышей. Всего содержится: свиноматок 210 гол (30 гол.х7групп), одна группа поросят отъемышей в количестве 240 гол (30 гол. свиноматокх8 гол поросят). Все поголовье размещается в четырех свинарниках — маточниках.

Цех дорастивания. Время циклической эксплуатации цеха:

$$T = 2t_3 - \gamma = 2 \times 80 - 10 = 150 \text{ дней.}$$

Время занятости помещения - 80 дней. Имеется 8 групп поросят. Количество поросят при отъеме рассчитывается исходя из того, что под свиноматкой при отъеме содержится 8 гол. От каждой группы получаем 240 гол. поросят, всего за время прохождения технологического процесса во всех группах: 240 гол.х8групп = 1920 гол. Имеющееся поголовье размещается в двух помещениях по 1000 -1200 гол в каждом.

Цех откорма. Время занятости помещения 160 дней (155 дней + 5 дней). Время циклической эксплуатации цеха:  $T_4 = 2t_4 - \gamma = 2 \times 160 - 10 = 310$  дней. Количество групп в цехе:

$$N_4 = \frac{T_4 - t_4}{r} + 1 = \frac{310 - 150}{10} + 1 = 16$$

В цехе дорастивания от группы маток в 30 гол получено 240 гол поросят. За время дорастивания отход по группе составляет: 4 -5%, что равно около 10 гол. Поэтому в цехе откорма одновременно содержится 3680 гол (230 гол.х 16 групп), которые размещаются в четырех помещениях. В год хозяйство получает 36 групп откормленных свиней:

$$N = \frac{t_{220}}{r} = \frac{365}{10} = 36; \text{ всего животных с учетом } 1 \text{ —}2\% \text{ отхода за вре-}$$

мя откорма:  $n = (230 - 5) \times 36 = 8100$  гол. Время технологического цикла на свиноводческом комплексе:  $T_{\text{ц}} = 35_{\text{д.}} + 75_{\text{дн}} + 75_{\text{дн}} + 75_{\text{дн}} + 155_{\text{дн.}} = 415_{\text{д.}}$  На основании приведенных расчетов составлен сводный технологический график (циклограмма), позволяющий в любое время контролировать выполнение технологических процессов по цехам свиноводческого комплекса, своевременно и качественно выполнять зооветеринарные мероприятия.

Длительная производственная проверка предложенной методики оптимизации технологических процессов в свиноводстве позволяет нам рекомендовать ее для широкого внедрения в производство свиноводческих хозяйств.

МОДЕЛЮВАННЯ РІЧНОЇ ПОТОКОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА  
СВИНИНИ НА ІНДУСТРІАЛЬНІЙ ОСНОВІ

Хохлов А.М., д. с.-г. н., професор,

Барановський Д.І., к. с.-г. н., доцент

Харківська державна зооветеринарна академія

Анотація. Основу інтенсивного ведення свинарства становить поточе виробництво, яке складається з наступних організаційно-технологічних принципів: рівномірні, цілорічні опороси свиноматок протягом року, послідовність формування технологічних груп свиней, ритмічність виробництва, роздільно-цехова організація праці, комплексна механізація і автоматизація виробничих процесів і стандартизація продукції, що випускається продукції.

Ключові слова: технологія, потік, ритм, цикл, свиноматка, відгодівлю.

MODELING YEAR-ROUND IN-LINE TECHNOLOGY OF PORK  
PRODUCTION ON INDUSTRIAL BASIS

Hohlov A.M., Baranovski D.I.

Kharkov state zoo veterinary academy, Kharkov

Annotation. Basis of intensive pig-breeding management compose in-line production, that consists from following organizational and technological principles: equable, year-round farrowing of sows, sequence of swine technology group formation, production rhythm, separately-guild work organization, complex mechanization and automation of production processes and standardization of manufactured production.

Basis structure unit at organization in-line pork production is technological group, that forms at insemination of sows and passes all phases of production rhythms unto fattening young implementation to meat processing plant. Feature of technological group is its integrity and high rate of livestock standardization. Its greatly simplifies care of livestock and make same demands of technology. At in-line technology production processes developed during well-defined period of time is production rhythm. Production rhythm depends from plant capacity and value of sows technological group in during suction. In-line technology is recommended to application in pig-breeding farms with annual volume no less than twelve thousands heads of fattening young. It is impossible to get equable year-round farrowing of sows all year with less production.

In large industrial enterprises production rhythm is ranges one to four days. For rams with less production the most expedient is rhythm in seven to ten days.

Volume of production in in-line technology remains constant at all time of enterprise operation period. Period of swine keeping at all sectors from sows

## *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини*

weaning to fattening young implementation is named a production cycle. Production cycle consists of reproduction cycle, rearing cycle and fattening cycle.

In-line and rhythm of pork production on industrial enterprise are based on livestock payment and the need for stalls. For calculation of stall need to period of allowed is needed to add time, that need to health gap. The number of sections for animal technological groups placement is determined by division number of days, in that section is busy, to production rhythm. At organization of this works as initial data are used planned performance indicators: plant capacity, value of technological group in suckling period, farrow sows, number of farrows from one sow in a year, percent of sow rejection, percent of sow impregnation, of young retreat, the duration of the production cycle, rearing, fattening young, daily gain, live weight of the pig at posing for fattening, live weight of the realizable fattening young.

Key words: technology, in-line, rhythm, cycle, sow, fattening.

---