

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ В СВИНАРНИКАХ-МАТОЧНИКАХ

А. Ф. ГУДКИН
А. А. ТАНАШКИН

О влиянии микроклимата свинарников-маточников на рост и развитие животных, в частности поросят, указывали многие авторы (А. М. Жмурин, 1955; А. Ф. Гудкин, 1955, 1963, 1965; П. Е. Ладан, Н. Н. Белкина, 1956; А. Я. Рунцис, 1956; А. Ф. Яговкин, 1958; Н. Ф. Гудков, 1960; И. П. Духин, В. Ф. Ясенская, 1962; П. В. Ульянов, В. В. Четыркин, 1964, и др.).

Однако еще недостаточно изучена эффективность выращивания поросят при различных микроклиматических условиях с экономической оценкой более современных средств вентиляции свинарников-маточников на Дальнем Востоке.

Влияние микроклимата свинарников-маточников

Периоды наблюдений	Микроклимат свинарников на уровне		
	°	относит. влажн. (%)	содерж. аммиака (мг/л)
Свинар			
Ноябрь—декабрь 1964 г.	+10,4 (-2 — +17)	79,5 (61—94)	0,028 (0,013—0,045)
Январь—март 1965 г.	+8,7 (-5 — +19)	81,1 (72—92)	0,026 (0,013—0,043)
15 ноября 1965 г.	+6,6	90,4	0,03
20 января 1966 г.	(+3 — +12,6)	(82—95)	(0,022—0,036)
Февраль—апрель 1966 г.	+13,3 (+7,6 — +17,5)	74,8 (68—92)	0,018 (0,013—0,023)
Свинар			
Ноябрь—декабрь 1964 г.	+7 (-5 — +19)	82,1 (45—94)	0,037 (0,014—0,05)
Январь—март 1965 г.	+7,2 (-3 — +16,5)	80,7 (73—94)	0,032 (0,016—0,054)
15 ноября 1965 г.	+7,4	84,3	0,033
20 января 1966 г.	(+2,8 — +14)	(72—93)	(0,028—0,038)
Февраль—апрель 1966 г.	+7,1 (+2 — +13,2)	89,4 (81—97)	0,028 (0,018—0,04)

Мы изучали этот вопрос в Новотроицком совхозе Амурской области. Помещения, где проводились исследования, построены в 1963 г., один из них из силикатного кирпича, типовой проект № 02-142-2 (свинарник № 1), другой — деревянный, типовой проект № 83-58-В (свинарник № 2).

С ноября 1964 г. по март 1965 г. и с ноября 1965 г. по апрель 1966 г. три раза в сутки (с 4 до 6 часов, с 13 до 15 часов и с 19 до 21 часа) 10—12 раз в месяц определялись температура, абсолютная и относительная влажность воздуха, содержание в нем аммиака и углекислоты и другие показатели.

Для наблюдения за ростом и развитием поросят в обоих свинарниках по принципу аналогов подбирались группы глубокосупоросных свиноматок крупной белой породы в возрасте 2—3 лет (с ноября 1964 г. по март 1965 г. по 26—30 животных, с ноября 1965 г. по апрель 1966 г. — по 6—7). После опороса велись наблюдения за поросятами (взвешивание при рождении и через каждые 10 дней, определение у 10 голов из каждой группы температуры тела, частоты пульса и дыхания, также через каждые 10 дней, измерение роста в 2-месячном возрасте).

Кормление животных и уход за ними в обоих свинарниках были совершенно одинаковыми.

С 20 января 1966 г. для улучшения микроклимата в свинарнике № 1 был установлен электрокалорифер собственной конструкции (принудительная вентиляция с предварительным подогревом воздуха) мощностью 20 квт с автоматическим включением при заданной температуре воздуха в свинарнике (стоимость изготовления электрокалорифера в хозяйственных условиях не превышает 40—50 руб.). В свинарнике № 2 на протяжении всего периода наблюдений работал паровой калорифер с внутренним забором воздуха.

на рост и сохранность поросят-сосунов

0,3м от пола: содерж. углекисл. (%)	К-во подоп. порос.	Сохран. порос. к 2-мес. возр. (%)	Палез от лег. забол. (%)	Сред. жив. вес порос. 2-мес. возр. (кг)
-------------------------------------------	--------------------------	-----------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------------------

ник № 1

0,15 (0,11—0,2)	292	91,1	76,9	14,17
0,11 (0,06—0,21)	245	82,9	81	12,92
0,19 (0,17—0,22)	60	70	83,3	13,83
0,09 (0,05—0,15)	52	92,3	25	15,33

ник № 2

0,17 (0,14—0,24)	236	83,5	74,4	13,41
0,18 (0,10—0,24)	239	88,7	58,8	14,65
0,17 (0,15—0,2)	63	74,6	75	14,02
0,16 (0,12—0,19)	48	79,2	70	14,79

Из таблицы видно, что микроклимат в свинарнике № 1 с февраля по апрель 1966 г. после установки здесь электрокалорифера стал более благоприятным (средняя температура воздуха в помещении поддерживалась на уровне $+13,3^{\circ}$, средняя относительная влажность — $74,8\%$, почти вдвое снизилось содержание аммиака и углекислоты), а это, в свою очередь, хорошо повлияло на развитие поросят и их сохранность. Так, живой вес поросят при отъеме в этот период был на $18,6\%$ больше, чем у поросят, выращенных в том же свинарнике за соответствующий период 1965 г. (до опыта) и на 4% больше, чем у поросят, выращенных за тот же период 1966 г. в свинарнике № 2. Сохранность поросят, соответственно, была выше на $9,4\%$ и $13,1\%$. Если же сравнить рост и сохранность поросят за два периода (15 ноября 1965 г.—20 января 1966 г. и февраль—апрель 1966 г.), то видно, что с улучшением микроклимата в свинарнике № 1 сохранность поросят возросла на $22,3\%$, живой вес при отъеме увеличился на $10,8\%$, а падеж животных от легочных заболеваний резко (на $58,3\%$) снизился.

Клинические показатели у поросят, выращенных в свинарнике № 1 в период использования электрокалорифера, были лучшими, чем у поросят из свинарника № 2: средняя частота пульса в 2-месячном возрасте — на $26,7\%$, дыхания — на $35,7\%$ меньше, чем у поросят, выращенных в том же свинарнике за соответствующий период 1965 г., соответственно на 10% и $21,4\%$ меньше, чем у поросят за тот же период 1966 г. в свинарнике № 2.

Экономическая эффективность принудительной вентиляции с предварительным прогревом воздуха видна из несложных подсчетов. Повышение сохранности поросят лишь на 10% позволяет дополнительно вырастить в одном свинарнике более 100 поросят за зиму. К этому нужно прибавить лучшее развитие поросят и их больший живой вес при отъеме. Остается установить, какой источник тепла экономически более выгоден для подогрева воздуха.

При использовании теплогенератора Троицкого (ДВНИВИ), где топливом является уголь по цене $6,2$ руб. за тонну, стоимость $100\ 000$ ккал тепла составляет $0,36$ руб., а с учетом оплаты обслуживающего персонала (при двухсменной работе) — $3,22$ руб. Примерно такова же стоимость $100\ 000$ ккал при использовании парового калорифера. При эксплуатации теплогенератора ТГ-75 (ВИЭСХ) на жидком топливе (керосин, дизельное топливо средней стоимостью 43 руб. за тонну) эта стоимость составляет, соответственно, $0,65$ и $3,51$ руб. При использовании же электрокалорифера (стоимость 1 квт-ч $0,01$ руб.), стоимость $100\ 000$ ккал составляет $1,28$ руб., поскольку обслуживание электрокалорифера входит в обязанности электрика отделения и другой обслуживающий персонал при этом не требуется. Кроме того, следует заметить, что для установки теплогенераторов всех типов требуется отдельное помещение и все теплогенераторы, особенно на жидком топливе, пожароопасны.

Таким образом, эффективность электрокалориферов с автоматическим выключением почти втрое выше, чем теплогенераторов, не считая других преимуществ их эксплуатации.

Стоимость дополнительного обогрева одного станкоместа при использовании электрокалорифера в нашем опыте составила $0,72$ руб. в месяц (при работе электрокалорифера 12 часов в сутки).