



О ВЕНТИЛЯЦИИ

Высокопроизводительная технология производства меда предусматривает круглогодовое содержание сильных пчелиных семей. Достичь этого можно выполнением комплекса приемов ухода за пчелами, в том числе организацией зимовки, гарантирующей сохранение силы и работоспособности семей к весне.

В 1972—1975 годах мы провели ряд опытов, выясняющих влияние вентиляции зимовников на состояние пчел и их весеннее развитие.

В. А. Темнов рекомендует устраивать вентиляцию с помощью приточно-вытяжных труб из расчета 6—8 см² на пчелиную семью. Эта рекомендация принята за основу при устройстве типовых зимовников. Такая норма обеспечивает нормальную зимовку пчел в сравнительно небольших зимовниках — на 100—200 семей пчел. Однако практика показала, что в больших зимовниках такая вентиляция недостаточна.

В августе 1973 года мы методом аналогов подобрали 12 групп по 10 пчелиных семей. Осенью развезли их в 12 разных зимовников. Два зимовника отличались только размером площади сечения вентиляционных труб и люков. В зимовнике № 1 площадь их сечения была 30 см², в зимовнике № 2 — 69 см² на пчелиную семью. Трубы и люки в обоих зимовниках в течение всей зимы были открытыми.

Наблюдения показали, что температурный режим и влажность воздуха в зимовниках были почти одинаковыми и незначительно отличались от рекомендованных норм. Средняя температура воздуха в зимовнике № 2 была ниже лишь на 0,9° (табл.). Однако в период резких изменений наружной температуры мы отмечали увеличение шума пчел, а вместе с тем и повышение температуры воздуха в помещении № 2.

Учет результатов зимовки весной показал, что пчелиные семьи, выставленные из зимовника № 1, перезимовали лучше: в ульях было меньше подмора (на 155 г, или 63%), за зиму они меньше (на 0,8 кг) израсходовали кормов, а весной (по

Таблица

влияние площади вентиляционных труб
в зимовнике на зимовку пчел (1973—1974 гг.)
(в среднем на семью пчел; n=10)

Ученые показатели	Зимовник № 1	Зимовник № 2
Площадь сечения вентиляционных труб и люков на одну семью пчел, см ²	30	69
Объем зимовника на 1 кг пчел, куб. м	0,53	0,53
Температура в зимовнике: размах колебаний в среднем	от -2,5 до +5,0 1,2	от -4 до +2 0,3
Осыпалось пчел за зиму, г	245 ± 21	400 ± 60
Расход корма за зиму, кг	5,6 ± 0,3	6,4 ± 0,51
Выращено расплода весной, сотен ячеек	133,5 ± 13	110,2 ± 24
Уменьшилось азота в теле пчел: за зиму, %	0,51	2,36
то же жира, %	4,36	0,93

ЗИМОВНИКОВ

сумме трех учетов печатного расплода) вырастили на 2330 личинок (21,2%) больше, чем семьи, зимовавшие в помещении с большой площадью сечения вентиляционных труб и люков.

Анализ показал, что пчелы из зимовника № 2 за период зимовки в 4,6 раза больше израсходовали белковых веществ своего тела и почти во столько же раз меньше затратили жира, чем пчелы, зимовавшие в помещении № 1. Пчелиные семьи в зимовнике № 1 меньше съели меда, но больше израсходовали резервного жира своего тела.

По группам семей из шести зимовников, отличавшихся площадью сечения вентиляционных труб и люков, остававшихся открытыми почти в течение всего периода зимовки, получены аналогичные данные: с увеличением площади сечения вентиляционных труб, в расчете на одну семью от 28 до 69 см², расход белка в теле пчел за зиму возрастил от 0,3 до 2,36%, а жира уменьшался соответственно с 4,36 до 0,93%.

В другой группе из четырех зимовников площадь сечения вентиляционных труб систематически изменяли: при снижении наружной температуры до 5—10° мороза ее сокращали до 10—20 см², а при понижении до 15° и более — закрывали. Если наружная температура воздуха повышалась до 0 и выше градусов, просвет труб и люков увеличивали до 87 см² в расчете на пчелиную семью.

В условиях регулируемой вентиляции пчелиные семьи в целом по группе зимовников перезимовали лучше, чем в зимовниках, где просвет вентиляционных труб не регулировали. Пчелиные семьи из зимовников с регулируемой вентиляцией израсходовали за зиму корма на 1 кг (16,5%) меньше, подмора у них также было меньше на 70 г (31%), а расплода в весенний период они вырастили на 15,6% больше, чем семьи пчел из зимовников с нерегулируемой вентиляцией. В теле этих пчел содержание белка за зиму уменьшилось в среднем на 0,25% (от 0,19 до 0,61%), тогда как у пчел, зимовавших в условиях нерегулируемой вентиляции, — на 0,84% (от 0,30 до 2,36%).

Повышенный расход белка — результат большей изношенности организмов пчел в зимовниках с увеличенным и нерегулируемым сечением вентиляционных труб. Уменьшение расхода жира пчелами в этих зимовниках объясняется повышенным потреблением меда пчелами. Это согласуется с результатами опытов М. В. Жеребкина о физиологических изменениях в организмах пчел в связи с выполняемой ими работой (1971).

В зиму 1974—1975 годов мы провели опыты по отработке приемов регулирования вентиляционных труб и люков в зимовниках на 500, 700 и 1100 пчелиных семей при загруженности их объема до 0,5—0,7 м³ на семью.

Мы учитывали температуру в верхней и нижней части помещения, относительную влажность воздуха, сечение открытой части вентиляционных труб и люков и колебания наружной температуры за

сутки. Мы установили, что систематическим изменением площади сечения вентиляционных труб и люков, прикрытием части люков мешковиной в центральной части зимовника поддерживалась в большей части ровная температура в пределах от 0 до 4°. Вентиляционные трубы и люки площадью сечения 87 см² на семью пчел были полностью открыты лишь в начале и конце зимовки. Зимой, когда наблюдались резкие колебания наружной температуры, более половины площади вентиляционных труб и люков было прикрыто. Это обеспечивало более равномерную вентиляцию помещения и исключало возникновение сквозняков.

Трехлетние наблюдения показали, что в условиях систематически регулируемой вентиляции помещений температура в зимовниках изменяется постепенно, не более чем на 1—2° за сутки. В этих случаях пчелиные семьи зимовали хорошо. В зимовниках, где просвет вентиляционных труб не регулировали или резко изменяли площадь сечения труб (до 60—80 см²), пчелы возбуждались, и тем сильнее, чем больше разница была между температурой помещения и наружным воздухом. Возбужденное состояние пчелиных семей повышало температуру в зимовнике. Постепенное же понижение температуры даже до 2—3° мороза в наших опытах не возбуждало пчел и не ухудшало зимовку.

Итак, резкие изменения температуры в зимовниках более чем на 2° за сутки ухудшают зимовку пчел по основным показателям.

Пчелиные семьи из зимовников с нерегулируемой вентиляцией с просветом труб и люков 38—80 см² на пчелиную семью за зимний период больше расходовали корма (на 14—16,5%), белковых веществ своего тела (в 3,5—4,6 раза), к весне имели больше подмора (на 63%), а весной вырастили расплода на 15,6—21,2% меньше семей, зимовавших в условиях систематически регулируемой вентиляции помещений, обеспечившей поддержание более ровной температуры.

Для улучшения зимовки пчелиных семей, особенно в больших зимовниках при уплотненной постановке ульев, необходимо регулировать просвет вентиляционных труб и люков. В начале и в конце зимовки, а также в периоды зимних потеплений его увеличивают до 40—80 см² на семью пчел, а при похолоданиях — постепенно сокращают. При 10° и более мороза трубы прикрывают полностью. Для более равномерной вентиляции помещений в периоды резких колебаний наружной температуры хороший результат получен от завешивания люков зимовника мешковиной.

В зависимости от плотности постановки ульев в помещении, характера его устройства и особенностей зимы пчеловод регулирует просвет вентиляционных труб от 8 до 20 раз за весь период зимовки.

