



ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА НЕКОТОРЫЕ ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

Л. Г. КОДЕСЬ (фото),
кандидат сельскохозяйственных наук, профессор,
М. А. ШАРОВ,
аспирант, Приморская ГСХА



692510, г. Уссурийск, Приморский край,
просп. Блюхера, д. 44

Ключевые слова: пчелы, ройливость, лётная деятельность, масса тела, нагрузка медового зобика, жир, азот, стимулирующие подкормки.

Key words: bees, swarming, flyable activity, body mass, honey bag, fat, nitrogen, stimulating fertilization.

Пчеловодство в Приморском крае является одной из наиболее развитых отраслей сельского хозяйства. Развитию отрасли способствует богатейшая медоносная флора и благоприятные климатические условия. Медоносные растения обеспечивают пчелиные семьи взятком в течение всего активного периода жизнедеятельности пчелиных семей. От одной пчелиной семьи в Приморье можно за сезон получать до 200 и более кг меда [1, 2].

Продуктивность пчелиных семей определяется совокупностью различных факторов, среди которых особое значение уделяется качеству кормовых запасов. При недостатке естественного углеводного корма пчел меда, при отсутствии нектаровыделения медоносами используется сахарная подкормка. Для улучшения качества сахарного корма используют стимулирующие, белково-витаминные препараты, которые улучшают результаты зимовки пчел, повышают продуктивность семей.

Особое внимание уделяется экологически чистому растительному сырью, не оказывающему вредного воздействия на продукты пчеловодства и жизнедеятельности пчелиной семьи, в т. ч. хвое пихты и сосны [4].

В Приморском крае в большом количестве произрастает элеутерококк колючий (свободоягодник), побеги которого повышают молочную продуктивность, воспроизводительную способность коров [3]. Об эффективности использования элеутерококка колючего (свободоягодника) в составе кормовых подкормок для пчел нет единого мнения.

Исследования по влиянию на некоторые этологические и морфофизиологические признаки пчел растительных стимулирующих подкормок из настоя листьев элеутерококка колючего (свободоягодника) и хвои пихты цельнолистной в сравнении с препаратом «Пчелка» и чистым сахарным сиропом проведены в 2008–2010 гг.

Пчелиные семьи подкармливались сахарным сиропом в весенний период (концентрации 1:1) в апреле–июне и в осенний период (концентрации 1,5:1) в сентябре. В сахарный сироп 1 опытной группе добавляли по 50 мл настоя листьев элеутерококка колючего на 1 л сиропа и скармливали пчелам весной 3 л сахарного сиропа, в осенний период — 10 л сиропа. Семьям 2 опытной группы в сахарный сироп идентично количеству и периодам подкормки 1 опытной группы скармливали препарат «Пчелка» из расчета 3 мл на 1 л сахарного

сиропа. В сахарный сироп пчелиных семей 3 опытной группы добавляли настой хвои пихты идентично семьям 1 опытной группы. Семьям контрольной группы скармливали равное опытным группам количество сахарного сиропа.

К этологическим признакам принято относить поведение пчел при осмотре гнезда, характер запечатывания медовых ячеек, ройливость и лётную деятельность пчёл.

Такие этологические признаки, как поведение пчел при осмотре гнезд, характер запечатывания медовых ячеек не зависят от характера кормления пчел.

Роевой инстинкт проявлялся в пчелиных семьях всех групп, но более подвержены роению семьи, не принимавшие растительные добавки (в роевое состояние пришло от 10 до 60 % семей). Наименьший показатель по ройливости в 1 опытной группе, пчелам которой в сахарный сироп добавляли настой листьев элеутерококка колючего. Он на 40 % ниже, чем у семей, подкармливаемых сахарным сиропом, и на 10–20 % меньше, чем в группе семей, которым скармливали препарат «Пчелка», на 20%, ниже по сравнению с семьями, в составе корма которых настой хвои пихты (табл. 1).

Более интенсивный переход пчелиных семей в роевое состояние в 2009 и 2010 гг.

обусловлен наличием в природе небольшого взятка, активным развитием семей и накоплением избытка не загруженных работой молодых пчел.

При анализе интенсивности лета пчел в опытных группах объединили часы учета в утренние (8–11), дневные (12–17) и вечерние (18–22). Стимулирующие подкормки оказывают влияние на интенсивность лета пчел (рис. 1).

С 8 до 11 час. пчелиные семьи 1 опытной группы по интенсивности лета пчел во все годы превышали контрольную группу на 36,5–47,3 %, 2 опытную группу — на 9,9–18,6–22,7 %, 3 опытную группу — на 7,0–14,0–12,2 %. С 12 до 17 часов также фиксируется преимущество опытных групп: 1 опытной — на 10,8–19,3–12,8 %, 2 опытной — на 6,0–12,8–15,7 %, 3 опытной группы — на 6,0–14,0–8,2 %. С 18 до 22 часов сохраняется тенденция превосходства 1 опытной группы — на 22,5–17,1 %, во 2 опытной группе — на 13,9–7,7–18,5 %, в 3 опытной группе — на 3,4–3,7 % в 2008 и 2010 гг. и меньше на 8,0 % в 2009 г.

В целом за весь день более эффективно на лётную деятельность пчел действует стимулирующая подкормка, в составе которой настой листьев элеутерококка колючего, увеличивающая, по отношению к контрольной группе, количество вылетающих пчел на 24,1–16,2 %, менее

Таблица 1
Проявление роевого инстинкта в пчелиных семьях в 2008–2010 гг. (n = 10)

Группы	% семей пришедших в роевое состояние			Дата закладки маточников		
	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Контрольная	10	50	60	20-24 июня	22-26 июня	24-27 июня
1 опытная	0	10	20	-	8 июня	4-8 июня
2 опытная	10	20	40	14 июня	17 июня	14 июня
3 опытная	0	30	40	-	21-25 июня	20-24 июня

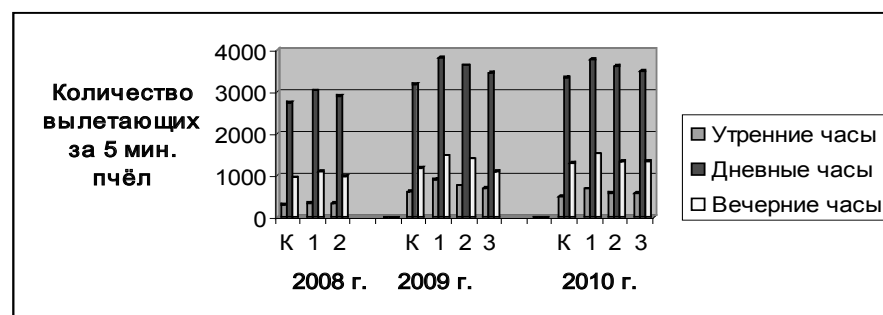


Рисунок 1
Интенсивность лета пчел в 2008–2010 гг.

эффективна стимулирующая подкормка с препаратом «Пчелка», превышающая контрольную группу на 11,5–16,0–10,4 %, и более низкой эффективностью обладает стимулирующая подкормка с настоем хвои пихты с разницей между опытной и контрольной группами 5,5–4,9–5,0 % в анализируемые годы. Пчелиные семьи 1 опытной группы по интенсивности лёта пчел превосходят семьи 2 опытной группы на 6,9–8,1 %, а семьи 3 опытной группы отстают от семей 2 опытной группы на 2,3–10,3 %.

Стимулирующие подкормки оказали некоторое влияние на массу выращиваемых особей рабочих пчел (рис. 2).

Достоверному увеличению массы тела пчел на 3,8 %–5 % способствуют углеводные подкормки с настоем листьев элеутерококка колючего. Подкормки с препаратом «Пчелка» способствуют рождению пчел с массой тела выше на 3,2 %, 1,7 %, 3,3 % (при достоверной разнице только в 2008 г.). Применение настоя хвои пихты в углеводной подкормке достоверного влияния на массу тела пчел не оказывает, увеличивая ее на 1,8 %, 1,4 %, 2,5 % соответственно в годы исследований. Не отмечено существенных различий между семьями, получающими растительные стимулирующие подкормки и препарат «Пчелка» (разница между 1 и 2 опытными группами — 1,7–2,0% и 3 и 2 опытными группами — 0,3–0,8 %).

Во время зимовки продолжительность жизни пчел во многом зависит от содержания в их теле запасных питательных веществ. Наибольшее значение имеет степень развития жирового тела.

Стимулирующие средства, добавленные в сахарный сироп, увеличили степень развития жирового тела у пчел, способствуя накоплению резервных веществ (рис. 3).

При обогащении углеводного корма настоем листьев элеутерококка колючего степень развития жирового тела по отношению к контрольной группе повысилась на 8,1 % – 2 %, препаратом «Пчелка» — на 3,8–9,6–3,5 %, настоем хвои пихты — на 2,9 – 2,5 – 6,0 % в годы исследований. Степень развития жирового тела пчел из семей 1 и 2 опытных групп практически не имеет различий (1,4 – 1,5 %), а пчелы 3 опытной группы на 1,9 – 6,5 – 2,2 % отличаются от семей 2 опытной группы.

После пополнения кормовых запасов в пчелиных семьях сахарным сиропом и добавление к нему настоя листьев элеутерококка колючего, препарата «Пчелка» и настоя хвои пихты в опытных группах увеличивается содержание общего азота в теле пчел от 1,4 до 3,3 %. Стабильных изменений в содержании азота в теле пчел опытных и контрольной групп в 2009 – 2010 гг. не обнаружено (рис. 4).

Подкормка пчелиных семей в весенний период стимулирующими препаратами увеличивает нагрузку медового зобика (рис. 5). При введении в состав углеводного корма настоя листьев элеутерококка колючего масса медового зобика выше на 13,7 – 16 %, при использовании препарата «Пчелка» — на 3,4 – 6,3 – 10 %, а настоя хвои пихты — на 6,8 – 3,1 – 7,3 % соответственно исследованиям 2008 – 2010 гг.

Масса медового зобика пчелиных семей

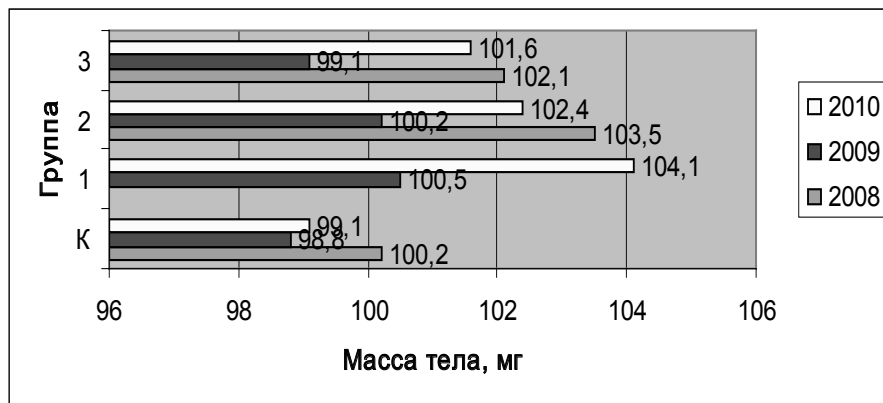


Рисунок 2
Масса однодневных рабочих пчел в 2008–2010 гг.

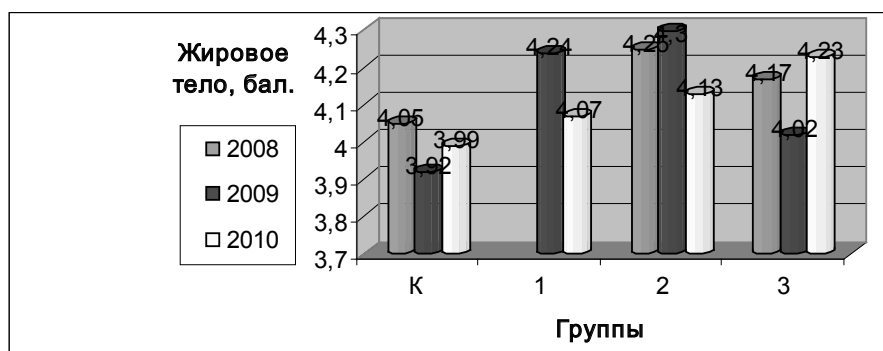


Рисунок 3
Влияние осенних стимулирующих подкормок на степень развития жирового тела в 2008–2010 гг.

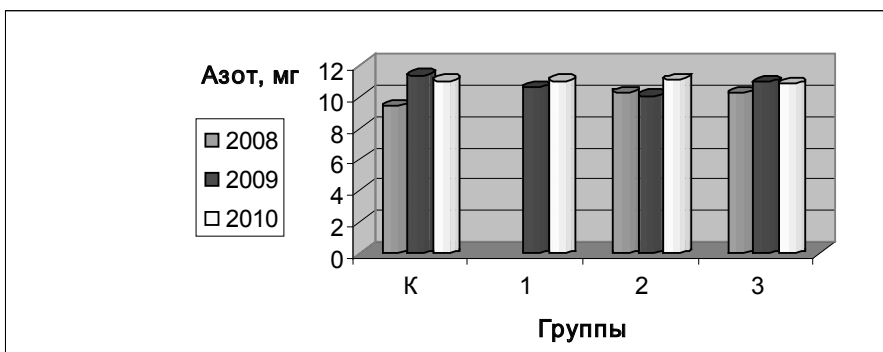


Рисунок 4
Влияние осенних стимулирующих подкормок на содержание азота в теле пчел в 2008–2010 гг.

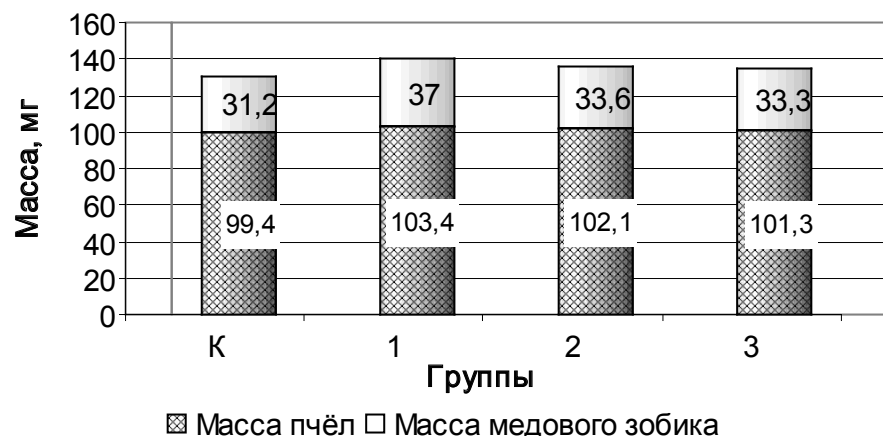


Рисунок 5
Нагрузка медового зобика и масса тела пчел в 2008–2010 гг.



1 опытной группы на 5,3 – 6,4 % превышает показатель 2 опытной группы. Пчелы 3 опытной группы по нагрузке медового зобика отстают от пчел 2 опытной группы незначительно — на 1,8 – 2,6 %.

С повышением приносов нектара в улей и увеличением массы тела увеличивается масса медового зобика (рис. 5).

Выводы.

Стимулирующие подкормки не оказывают влияния на такие этологические признаки, как поведение пчел при осмотрах

гнезда, характер запечатывания медовых ячеек, но снижают проявление роевого инстинкта у пчел, вследствие дополнительной загрузки пчел воспитанием расплода. Интенсивность лёта пчел опытных групп по отношению к контрольной группе выше.

Установлено некоторое влияние стимулирующих подкормок на исследуемые морфофизиологические признаки пчел. Использование настоя листьев элеутерококка колючего, препарата «Пчелка», настоя хвои пихты

способствуют рождению пчел с более высокой массой тела и нагрузкой медового зобика.

Осенние подкормки со стимулирующими добавками способствовали накоплению резервных веществ в теле пчел, увеличивая у пчел осенней генерации степень развития жирового тела.

Установлено, что по изученным признакам более эффективно действие на пчел настоя листьев элеутерококка колючего, близок к нему по большинству признаков препарат «Пчелка» и далее — настой хвои пихты цельнолистной.

Литература

1. Кодесь Л. Г., Пулинец Е. К. Сравнительная оценка различных сроков и способов вывода маток в условиях Приморского края. Уссурийск., 2005. 142 с.
2. Кодесь Л. Г., Попова И. В. Породные и хозяйственно-полезные особенности медоносных пчёл Дальнего Востока. Уссурийск, 2010. 196 с.
3. Никулина О. А. Применение некоторых природных адаптогенов Дальнего Востока в животноводстве : мат-лы международной научно-практической конф. Уссурийск, 2002. С. 183–186.
4. Соловьёва Л. Ф. Хвойный экстракт для здоровья пчел // Пчеловодство. 2008. № 8. С. 24.