

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 638.144.54:595.799.014

В. А. СТЕПАНЯН

ВЛИЯНИЕ РАННЕВЕСЕННЕЙ ПОДКОРМКИ ПЧЕЛ ПЫЛЬЦОЙ
НА КОЛИЧЕСТВО АЗОТА И ЖИРА В ОРГАНИЗМЕ
НОВОВЫЛУПЛЕННЫХ ПЧЕЛ

В организме пчелы происходит бесчисленное множество закономерных процессов химических превращений различных веществ, поступающих в него из внешней среды в виде пищи. Вещества, поступающие в организм личинки пчелы, идут в основном на построение клеток и тканей тела. В растущем же организме происходит весьма интенсивный процесс роста. Основным показателем, характеризующим физиологическое состояние пчелы, является ее вес, а также содержание в теле азота и жира. По общему содержанию азота в теле молодых организмов можно заключить, имеет ли место рост или нет. Так, по данным А. Маурицио [1], М. Хайдак [2], существует взаимосвязь между условиями питания материнской семьи и весом, а также содержанием азота в теле пчел, воспитанных в этой семье. А. Маурицио установила, что сухой вес только что вылупившихся пчел находится в прямой зависимости от запасов пыльцы, имеющихся в момент откладки яиц маткой, из которых развились эти пчелы.

Жиры также играют весьма важную роль в организме пчел. Окисляясь, они выделяют большое количество энергии, поэтому имеют преимущественно энергетическое значение.

Процентное содержание этих основных элементов в организме молодых пчел зависит от условий питания как в эмбриональный, так и постэмбриональный период. По их содержанию можно заключить о жизнеспособности пчел.

Условия ведения пчеловодства в Армении таковы, что пчелиные семьи в ранневесенний период испытывают острый недостаток в белковом корме, основным источником которого является пыльца (обножка). С целью выяснения влияния ранневесенней подкормки пыльцой на содержание в организме пчелы основных жизненно важных элементов азота и жира нами проведены эксперименты на Опытной станции пчеловодства Арм. НИИЖиВ в течение 1969 и 1970 годов.

Ранней весной, одновременно с выставлением пасеки из зимовника, отобрали 20 пчелиных семей, разделенных на две, равные по силе, количеству печатного расплода и кормозапасам группы. Одна из них была

контрольной, а другая—опытной. Подкармливание пчел начинали уже на третий день после выставления ульев из зимовника. Опытная группа в 1969 г. получала жидкую подкормку следующего состава: 100 г сахара + 15 г пыльцы + 50 г воды. Контрольная группа—такой же состав, за исключением пыльцы. Корм давался группам через день. В 1970 г. опытная группа получала корм в виде лепешки, изготовленной по следующему рецепту: 450 г сахарной пудры + г пыльцы + 25 г меда + 25 г воды. Контрольная группа получала такие же лепешки, но приготовленные без пыльцы. Свежую лепешку пчелиной семье давали через каждые шесть дней. Процесс подкормки продолжался до массового появления в природе пыльцы.

Исследования по определению общего азота в организме нововылупленных пчел проводили по микрометоду Кьельдаля. Содержание сырого жира в организме определяли по обезжиренному остатку методом Сокслета. Изучения проводились на двух группах—опытной и контрольной, по 180 пчел в каждой группе в 1969 году и по 200 пчел в 1970 году, т. е. опыт проводился в 18-ти и 20-кратной повторности по 10 пчел каждый раз.

Результаты экспериментов по определению количества общего азота в теле нововылупленных пчел представлены в табл. 1.

Как видно из приведенных данных, и в 1969, и 1970 гг. общее количество азота в организме нововылупленных пчел опытной группы было значительно выше, чем контрольной, и опытная группа превышала контрольную по количеству общего азота в 1969 году на 10,9%, а в 1970 году—на 11,1%. Данные статистически достоверны ($P > 0,001$).

Сопоставляя сухой вес и количество азота нововылупленных пчел опытной и контрольной групп, мы видим, что наблюдается повышение этих показателей в опытной группе, которое показывает накопление белков в тех или иных органах и тканях при переходе из личиночной стадии в куколку, а в дальнейшем в пчелу. Следовательно, подкормка пчелиной семьи пыльцой ранней весной сказывается весьма положительно на росте и развитии пчелы.

Результаты исследований по определению количества жира в теле нововылупленных пчел представлены в табл. 2.

В 1969 г. в опытной и контрольной группах исследовалось по 180 пчел, а в 1970 году—200, т. е. опыты проводились в 18-ти и 20-кратной повторности по 10 пчел в каждом эксперименте.

Полученные данные показали, что опытная группа, получающая весной пыльцевую подкормку, превышает по содержанию жира контрольную, пчелы которой содержались на сахарном сиропе. Так, если в опытной группе (10 пчел) среднее количество жира составляло $14,04 \pm 0,206$ мг, причем процент жира к живому весу составлял $1,52 \pm 0,018\%$, а к сухому весу— $8,39 \pm 0,075\%$, то у контрольной группы среднее количество жира— $12,23 \pm 0,269$ мг, а процент жира к живому весу— $1,36 \pm 0,025\%$ и сухому— $7,62 \pm 0,099$. Разница статистически достоверна ($P > 0,001$).

Таблица 1

Влияние весенней подкормки на содержание азота в организме нововылупленных пчел, мг

Год	Группа	n	Живой вес		Сухой вес		Количество азота		% азота к весу			
									живому		сухому	
			M±m	C	M±m	C	M±m	C	M±m	C	M±m	C
1969	Контрольная	18	901,4±7,63	3,60	164,1±1,55	3,99	17,29±0,148	3,68	1,92±0,012	2,60	10,57±0,068	2,72
	Опытная	18	918,0±2,52	1,16	169,3±1,77	4,44	19,16±0,235	5,21	2,09±0,018	3,60	11,33±0,076	2,83
1970	Контрольная	20	897,9±5,39	2,68	164,9±1,20	3,24	17,57±0,123	3,14	1,96±0,013	3,02	10,66±0,077	3,25
	Опытная	20	921,9±7,09	3,44	170,9±1,42	3,73	19,52±0,218	4,98	2,12±0,016	3,29	11,44±0,064	2,51

Таблица 2

Влияние весенней подкормки на содержание жира в организме нововылупленных пчел, мг

Год	Группа	n	Живой вес		Сухой вес		Количество жира		% жира к весу			
									живому		сухому	
			M±m	C	M±m	C	M±m	C	M±m	C	M±m	C
1969	Контрольная	18	898,4±5,63	2,65	161,0±2,41	6,36	12,23±0,269	9,32	1,36±0,025	7,87	7,62±0,099	5,52
	Опытная	18	922,8±6,35	2,92	167,4±1,74	4,40	14,04±0,206	6,21	1,52±0,018	5,12	8,39±0,075	3,81
1970	Контрольная	20	901,0±7,40	3,67	163,4±2,21	5,91	12,68±0,250	8,83	1,41±0,020	6,75	7,76±0,107	6,15
	Опытная	20	924,8±5,68	2,75	168,9±1,39	3,67	14,23±0,197	6,18	1,54±0,015	4,23	8,45±0,068	3,59

Эксперименты 1970 г. подтвердили полученные в 1969 г. результаты, однако содержание жира в теле пчел 1970 года было значительно выше как в опытной, так и в контрольной группах. Это объясняется более благоприятной для пчеловодства весной 1970 г.

Резюмируя вышеизложенное, можно заключить, что подкормка пчел пыльцой ранней весной способствует более интенсивному развитию и накоплению в организме жизненно необходимых элементов, и в первую очередь азота и жира.

Опытная станция пчеловодства
Арм. НИИЖиВ

Поступило 11.11 1972 г.

Վ. Հ. ՍՏԵՓԱՆՅԱՆ

ՄԵՂՈՒՆԵՐԻ ՎԱՂ ԳԱՐՆԱՆԱՅԻՆ ԿԵՐԱԿՐՈՒՄԸ ԾԱՂԿԵՓՈՇՈՎ ԵՎ ՆՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՆՈՐ ԾՆՎԱԾ ՄԵՂՈՒՆԵՐԻ ՕՐԳԱՆԻԶՄՈՒՄ ԱԶՈՏԻ ԵՎ ՃԱՐՊԻ ՔԱՆԱԿԻ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ու մ

Ազոտը և ճարպը այն հիմնական ցուցանիշներից են, որոնք բնորոշում են մեղվի ֆիզիոլոգիական վիճակը: Մեղվի օրգանիզմում գտնվող ազոտի քանակով կարելի է որոշել նրա աճի ընթացքը, իսկ ճարպերը ունեն խոշոր էներգետիկ նշանակություն: Հետազոտությունները կատարվել են երկու խմբերի վրա՝ ստուգիչ և փորձնական: Առաջին խումբը կերակրվել է միջան շաքարաչրով, իսկ երկրորդը՝ նաև ծաղկեփոշով: Փորձնական և ստուգիչ խմբերից վերցրվել են նոր ծնված մեղուներ և որոշվել է նրանց մարմնում գտնվող ընդհանուր ազոտի և ճարպի քանակը:

Փորձերը ցույց են տվել, որ վաղ գարնանային կերակրումը նպաստում է մեղվի ինտենսիվ աճին և կյանքի համար անհրաժեշտ վերոհիշյալ նյութերի կուտակմանը: Ստուգիչ խմբի համեմատությամբ փորձնական խմբի մեկ օրական մեղվի օրգանիզմում ազոտը ավելացել է 10,30—11,10%-ով ճարպերը 8,99—11—01 %-ով:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Маурицио А. Кормление пыльцой и жизненные процессы у медоносной пчелы. Новое в пчеловодстве, М., 1958.
2. Хайдак М. Кормление пчел и заменители пыльцы. Ж. Апиакта, 11, 1967.