

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

А. Г. СИМОНЯН, А. А. СИМОНЯН

К ВОПРОСУ ОПЫЛЕНИЯ ЯБЛОНИ ПЧЕЛАМИ

Опыление энтомофильных сельскохозяйственных культур растений пчелами является важным фактором для получения обильного урожая.

Нами изучалась роль пчел в деле повышения урожайности плодовых деревьев и улучшения качества плодов. Опыты были проведены в условиях села Ацарат Нор Баязетского района Армянской ССР (горная зона).

Для опыта были взяты следующие сорта яблони: Антоновка шестисотграммовая, Бельфлер-китайка и Пепин шафранный. Эти сорта имеют разную степень самофертильности. Антоновка шестисотграммовая является частично самоплодным сортом, но при перекрестном опылении дает более высокий урожай. Бельфлер-китайка и Пепин шафранный являются типично самобесплодными сортами. Для наблюдения были взяты по одному дереву каждого сорта. Возраст деревьев 10 лет.

В кроне каждого дерева было отобрано по три скелетных ветви, имеющие примерно одинаковую величину. Когда бутоны находились еще не вполне открытом состоянии (18 мая), на этих ветках было отобрано одинаковое количество цветков. Цветки одной ветки служили контролем и пчелы могли свободно посещать эти цветки. Другая ветка изолировалась марлей, т. е. оставлялась для самоопыления. Третья ветка также изолировалась марлей. Внутри изолятора этой ветви помещалась одна ветка сорта Антоновки обыкновенной с большим количеством открытых цветков. Срезы ветки Антоновки обыкновенной были обернуты влажной ватой для предупреждения скорого завязания цветков. Эта обертка периодически увлажнялась. Внутри изолятора на соответствующую опору помещался специально изготовленный маленький улей (25 см высота, 35 см ширина и 36 см длина), в котором на двух рамках находилось примерно 1000 пчел (около 50 г).

В течение всего опыта погода была ясная, солнечная, следовательно, для работы пчел и опыления цветков были благоприятные условия. На 1 га размещались десять ульев, которые обеспечивали опыление первого варианта опыта и опыления цветков других деревьев в саду.

Когда лепестки уже опали и закончилось опыление (12 июня), пчелы удалялись из изолятора. На другой день подсчитывался процент

завязи в разных вариантах. 27 июля проведен учет сохранившейся завязи.

Данные, полученные в опыте, приведены в табл. 1. Из данных табл. 1 видно, что процент завязи при опылении пчелами, по сравнению с самоопылением, увеличивается у Антоновки шестисотграммовой на 46,7%, у Бельфер-китайки на 76,0%, у Пепина шафранного на 73,4%. При искусственном опылении пчелами также наблюдается повышение процента завязи по сравнению со свободным опылением, на 32,7% у Антоновки шестисотграммовой, на 43,4% у Бельфлер-китайки и на 32,7% у Пепина шафранного.

Наблюдения за июньским опадением завязи подтверждает то положение, что завязь от свободного опыления менее подвержена осыпанию (И. В. Мичурин и др.). Количество опавшей завязи у самоопыленных цветков, по сравнению с свободным опылением, у Антоновки шестисотграммовой было больше на 21,7%, у Бельфер-китайки на 26,8%, у Пепина шафранного на 26,3%. Процент сохранившейся завязи в 3 варианте, по сравнению с самоопылением, оказался выше у Антоновки шестисотграммовой на 49,4%, у Бельфлер-китайки на 65,4% и у Пепина шафранного на 64,6%.

При искусственном опылении пчелами, по сравнению с свободным опылением, процент плодоношения выше, даже в том случае, когда в саду на 1 га размещается 10 ульев. При искусственном опылении пчелами процент плодоношения повышается у Антоновки шестисотграммовой на 34,7%, у Бельфлер-китайки на 33,4% и у Пепина шафранного на 35,3%. Следовательно, в условиях свободного опыления, при наличии 10 ульев пчел на гектар, возможности благоприятного опыления и завязывания плодов полностью не исчерпываются. Можно предположить, что причиной повышения завязи в 3 варианте опыта служило обильное количество пыльцы, нанесенной пчелами на цветки.

Сравнение плодов по различным вариантам показало, что в большинстве случаев плоды, полученные от искусственного опыления пчелами, были более крупного размера и более ярко окрашены. Например, по сравнению с самоопылением, у Антоновки шестисотграммовой средний вес плодов от искусственного опыления пчелами был выше на 73 г, у Бельфлер-китайки на 73 г и у Пепина шафранного на 40 г.

Искусственное опыление пчелами способствует более полному проявлению избирательности оплодотворения, что в свою очередь сказалось на жизнестойкости потомства. Плоды, полученные в третьем варианте, содержат семена более высокого качества; по нашим наблюдениям они на 3—4 дня раньше прорастают, дружнее всходят.

Дополнительно были проведены наблюдения за интенсивностью посещения цветков яблони пчелами и за эффективностью специальной подкормки.

Наши наблюдения показали, что одна пчела может посетить от 5 до 14 цветков яблони в одну минуту, а за время одного вылета — более 300 цветков. Продолжительность и интенсивность работы пчел

Таблица 1

Данные о завязях, количестве и характеристике плодов

Название сорта	Варианты опыта	Количество подопытных цветков	Количество завязей		Количество опавшей завязи		Количество плодов		Характеристика плода	
			Количество	Процент	Количество	Процент	Количество	Процент	Вес в гр	Высота и ширина в см
Антоновка . . . шестисотграм- мовая . . .	Самоопыление	150	32	21,3	16	50,0	16	10,6	170	6,3×7,1
	Свободное опыление	150	53	35,3	15	28,3	38	25,3	220	7,6×9,1
	Искусственное опыление пчелами	150	102	68,0	12	11,7	90	60,0	243	8,4×9,3
Бельфлер-ки- тайка . . .	Самоопыление	150	9	6,0	5	55,5	4	2,6	130	4,9×5,1
	Свободное опыление	150	73	48,6	21	28,7	52	34,6	187	6,6×7,0
	Искусственное опыление пчелами	150	123	82,0	21	17,0	102	68,0	203	7,1×7,8
Пепин шафранный .	Самоопыление	150	7	4,6	4	57,1	3	2,0	54	3,9×3,0
	Свободное опыление	150	68	45,3	21	30,8	57	31,3	85	5,7×5,5
	Искусственное опыление пчелами	150	117	78,0	17	14,5	100	66,6	94	6,1×5,9

на посещаемых цветках зависит от величины запаса нектара в них. Для увеличения количества и интенсивности работы пчел на цветках яблони мы применяли специальную подкормку как с целью подкормки пчел, так и с целью дрессировки их для посещения цветков яблони. Специальная подкормка готовилась следующим образом. На полтора литра воды бралось 500 г сахара, раствор нагревался до кипения. После того как полученный сироп остывал до 45—50°, к нему добавлялось 100 г лепестков яблони. Через 4—5 часов эфирные масла и другие экстрагируемые вещества лепестков растворялись и получался душистый сироп. Сироп дается пчелам в утренние часы, перед их вылетом, или в вечерние часы, после лета их из расчета 100 г на один улей. Подкормка пчел этим сиропом проводилась ежедневно до конца цветения.

Наблюдения показали, что до применения специальной подкормки посещаемость опытной ветви за один час составляла 300—320 пчел, а после применения специальной подкормки — до 450 пчел. Число цветков, посещенных пчелами за 1 час, увеличилось от 800—840 до 2000.

Село Ацарат
Нор Баязетского района
Армянской ССР

Поступило 8 V 1957 г.

Ա. Գ. ՍԻՄՈՅԱՆ, Ա. Ա. ՍԻՄՈՅԱՆ

ՄԵԿՈՒՆԵՐՈՎ ԽՆՁՈՐԵՆՈՒ ՓՈՇՏՄԱՆ ՀԱՐՅԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ու մ

Մեղուների միջոցով գյուղատնտեսական կուլտուրաների խաչածեղ փոշոտումը շատ կարևոր պայման է բարձր բերք ստանալու համար: Պետք է նշել, որ մեղուների անգամափութած փոշին կազմում է տարբեր փոշիների խառնուրդ, որովհետև հավաքվում է բազմաթիվ ծաղիկներից:

Մեր կողմից ուսումնասիրվել է մեղուների զերը պտղատու ծառերի բերքատվության և բերքի որակի բարձրացման գործում:

Փորձադրման համար վերցվել են խնձորենու Վեյհարյուր գրամանոց Անտոնովկա, Բելֆլյոր-կիտավիա և Պեպին շաֆրանի սորտերը: Յուրաքանչյուր սորտից վերցվել է մեկ ծառ: Ամեն մի ծառի սաղարթից վերցվել են մոտավորապես նույն մեծությունն ունեցող երեք ճյուղեր, որոնց վրա կոկոն չի ճակում ընտրվել և պահպանվել են հավասար քանակով ծաղիկներ: Առաջին ճյուղի ծաղիկները բաց են թողնվել, որպեսզի մեղուներն ազատ այցելեն նրանց: Երկրորդ ճյուղը, ծաղիկների խնձրափոշոտման նպատակով, պատվել է մաալաչի մեկուսիչով: Երրորդ ճյուղը նույնպես պատվել է մեկուսիչով, որի ներսում, այլալ սորտի ծաղիկների կողքին, դրվել է սովորական Անտոնովկա սորտի մի ճյուղ՝ բազմաթիվ բացված ծաղիկներով: Նույն մեկուսիչի ներսում դրվել է նաև փորձի նպատակով պատրաստված փոքրիկ փեթակ, որի մեջ անգամափութել է մոտավորապես 1000 մեղու:

Այդուժ մեկ հեկտարի վրա տեղափորվել է 10 մեղվափեթակ, որոնք ապահովել են փորձի առաջին վարիանտի, ինչպես նաև ֆուսցած ծառերի ծաղիկների փոշոտումը: Փորձադրաման օրերին եղանակը պարզ էր, արևոտ, աֆնպես որ մեղուների աշխատանքի և ծաղիկների փոշոտման համար կալին բարենպաստ պայմաններ:

Երբ արդեն փոշոտումն ավարտվել էր (հունիսի 12-ին), մեղուները հեռացվել են մեկուսիչի ներսից, հաշորդ օրը հաշվվել է ձևավորված պտուղների տոկոսը:

Փորձի արդյունքները ցույց են տալիս, որ մեղուներով արհեստական փոշոտման դեպքում, ինքնափոշոտման հետ համեմատած, վեցհարյուր դրամանոց Անտոնովկայի մոտ պտղակալման տոկոսն ավելանում է 49,4-ով, Բելֆլոր-կիտավայի մոտ՝ 65,4-ով, Պեպին շաֆրանի մոտ՝ 64,6-ով: Ազատ փոշոտման հետ համեմատած, աֆն համապատասխանաբար ավելացել է՝ վեցհարյուր դրամանոց Անտոնովկայի մոտ 34,7-ով Բելֆլոր-կիտավայի մոտ՝ 33,4-ով, Պեպին շաֆրանի մոտ՝ 35,3⁰₆-ով: Նշանակում է, ազատ փոշոտման պայմաններում, նույնիսկ աֆն դեպքում, կրք մեկ հեկտարի վրա տեղափորված է 10 մեղվափեթակ, ծաղիկների հաջող փոշոտման և պտղակալման համար դեռևս չկան բարենպաստ պայմաններ: Պետք է ենթադրել, որ փորձի երրորդ վարիանտում պտղակալման մեծացման պատճառը մեղուների տեղափոխած առատ փոշին է:

Տարբեր վարիանտներում ստացված պտուղների համեմատությունից երևում է, որ մեղուներով արհեստական փոշոտման դեպքում ստացվում են ավելի խոշոր պտուղներ: Օրինակ, ինքնափոշոտման հետ համեմատած, մեղուներով արհեստական փոշոտման դեպքում վեցհարյուր դրամանոց Անտոնովկայի մոտ պտղի միջին կշիռն ավելացել է 73 գ-ով Բելֆլոր-կիտավայի մոտ՝ 73, Պեպին շաֆրանի մոտ՝ 40 գ-ով:

Մեղուներով արհեստական փոշոտումը նպաստում է բեղմնավորման բնորոշականության լրիվ իրագործմանը, որն իր հերթին նպաստում է բարձր կենսունակությամբ սերնդի ստացմանը: Երրորդ վարիանտում ստացված պտուղները պարունակում են ավելի բարձր որակի սերմեր, որոնք, ինչպես ցույց են տալիս մեր գիտողությունները, 3—4 օր շուտ են ծլում և տալիս են համերաշխ աճ:

Լրացուցիչ ուսումնասիրվել է մեղուների աշխատանքի ինտենսիվության բարձրացման հարցը: Ծաղիկների վրա մեղուների քանակը և աշխատանքի ինտենսիվությունը բարձրացնելու նպատակով մենք կիրառում ենք հատուկ կերակրում հոտավետ քաղցրաշքով, դրանով իսկ վարժեցնելով մեղուներին՝ ալցիլեյու ծաղիկներին: Դիտողությունները ցույց են տալիս, որ մինչև հատուկ կերակրման կիրառումը փորձնական ճյուղերի վրա մեկ ժամում գիտվել է 300—320, իսկ կերակրումից հետո՝ մինչև 450 մեղու, ալցիլեյու ծաղիկների քանակը մեկ ժամում 800—840-ից հասել է մինչև 2000-ի: