

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

В. М. МИКАЕЛЯН

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА РОСТ КОРНЕЙ ЯБЛОНИ

Для регулирования питательного режима растений изучение характера роста корневой системы имеет важное значение. Известно, что от активной деятельности корневой системы во многом зависит продуктивность всего растения. Цель данной работы—проследить за приростом корневой системы яблони в течение вегетации в условиях различного режима питания.

Работа проводилась в течение трех лет в совхозе им. Жданова Кироваканского района Арм. ССР на полновозрастных деревьях яблони (сорта Ренет Ландсберга и Бойкен).

Почвы опытного участка мощные, тяжело-суглинистые, горно-каштановые. Содержание легкодоступных питательных веществ небольшое, особенно мало фосфора (0,88 мг на 100 г почвы). Количество выпадаемых осадков недостаточное—в среднем равно 550 мм в год, сад орошаемый.

Изучение деятельности корневой системы проводилось методом «вольного монолита» проф. В. А. Колесникова. Монолиты брались со следующих вариантов: 1) контроль—без удобрения, 2) основное удобрение— $N_{120}P_{90}K_{60}+10$ тонн навоза, 3) основное удобрение— $N_{60}P_{60}K_{40}+10$ тонн навоза+корневая и внекорневая подкормки— $N_{60}P_{30}K_{20}$ *.

В результате трехлетних опытов была установлена зависимость развития активной массы корней от питания растений (табл. 1).

Как видно из данных табл. 1, сильнее всего развивалась корневая система в варианте—основное удобрение+подкормки, затем в варианте—основное удобрение. Действие удобрений на развитие корневой системы сказывалось в первый же год. В последующие годы опытов оно стало еще более заметным.

Для выявления степени активности корневой системы нами проводилось микроскопическое изучение количества корневых волосков на активных корешках длиной 3 мм. Подсчеты показали, что на активных корешках удобренных деревьев корневых волосков больше и они сравнительно длиннее. Эта разница еще более увеличивается при подкормках. Так, если в контроле количество корневых волосков у сорта Бойкен равнялось 63 при длине 0,25 мм, то в варианте основное удобрение+

* Опыт по удобрению заложен ст. научным сотрудником отдела агротехники плодовых культур, канд. биол. наук Г. С. Есяном.

Таблица 1
Рост активных корней и их соотношение к контролю по годам опыта в %

Сорт	Варианты	1959 г.		1960 г.		1962 г.	
		рост	соотноше- ние	рост	соотноше- ние	рост	соотноше- ние
Бойкен	контроль	21,1	100,0	12,6	100,0	11,7	100,0
	основное удобрение	19,1	90,5	17,2	136,5	14,6	124,8
	основное удобрение+подкормки	21,9	103,8	18,0	142,8	15,1	129,1
Ренет Ландсберга	контроль	23,2	100,0	20,9	100,0	14,3	100,0
	основное удобрение	24,4	105,1	21,8	104,3	17,3	120,9
	основное удобрение+подкормки	26,2	112,9	22,3	106,6	18,8	131,4

подкормки оно соответственно составило 73, 0,28, у сорта Ренет Ландсберга в контроле—54, 0,25, а в удобренном варианте—61 и 0,28.

Таблица 2
Урожай яблони в зависимости от органо-минерального удобрения

Сорт	Варианты	1959 г.		1960 г.		1961 г.	
		кг	прибавка в %	кг	прибавка в %	кг	прибавка в %
Бойкен	контроль	26,0	—	187,2	—	150,0	—
	основное удобрение	41,0	57,7	229,0	22,3	262,0	74,7
	основное удобрение+подкормки	67,0	157,7	282,2	50,7	295,0	96,7
Ренет Ландсберга	контроль	72,0	—	146,4	—	230,0	—
	основное удобрение	90,0	25,0	170,0	16,1	324,0	40,9
	основное удобрение+подкормки	155,3	115,7	188,8	28,4	435,0	89,1

При сравнении урожайных данных вариантов опыта по обоим сортам с развитием корней, видим, что в год слабого урожая активная масса корней развита сильнее. Например, в 1959 г. в контроле при урожае 26 кг процент активных корней равнялся 21,1, а в 1960 г. при урожае 187,2 кг—12,6. Такая же закономерность наблюдалась и в отношении остальных вариантов. Наблюдения показали, что в год обильного урожая угнетение корневой системы сильнее проявляется начиная с момента дифференциации почек, усиливаясь в период созревания урожая.

Было выявлено также, что общее ослабление активных корней отражалось на характере их роста. Осеннее восстановление активности корней у удобренных деревьев наступало быстрее и сильнее по сравнению с неудобренными. Это указывает на важность применения удобрений в деле ликвидации периодичности плодоношения.

Исследования показали, что в условиях Кировакана сильно выражен весенне-летний максимум роста корней, который начинается с апреля; с июля рост корней постепенно падает, резко выраженного летнего минимума не отмечается. Следовательно, переход от весенне-летнего максимума к летнему минимуму в условиях Кировакана постепенный, который затем переходит в осенний рост.

Таким образом, наблюдения показали, что удобрение яблони способствует значительной активизации корневой системы, стимулирует рост всасывающих корней, т. е. создает мощный аппарат питания. Однако в год сильного урожая она несколько ослабляет свой рост, что, по нашему мнению, связано с усилением деятельности надземной части дерева, оттока большого количества питательных веществ к плодовым органам.

Армянский институт виноградарства,
виноделия и плодоводства

Поступило 19.XI 1964 г.

Վ. Մ. ՄԻԿԱԵԼՅԱՆ

ՊԱՐԱՐՏԱՑՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԽՆՉՈՐԵՆՈՒ ԱՐՄԱՏԱՅԻՆ ՍԻՍՏԵՄԻ ԱՃՄԱՆ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ու մ

Բույսերի սննդառության ռեժիմի կանոնավորման գործում մեծ նշանակություն ունի արմատային սիստեմի աճման դինամիկայի բնույթը: Այն անմիջականորեն արտահայտում է բույսերի կենսունակության և փարթամության աստիճանը:

Կիրովականի շրջանի Ժղանովի անվան սովխոզում մենք փորձեր ենք կատարել պարզելու խնձորենու արմատային սիստեմի աճման դինամիկայի փոփոխությունները՝ կապված սննդային ռեժիմի հետ:

Փորձարկվել է պարարտացման երեք տարբերակ՝ ա) առանց պարարտացման, բ) հիմնական պարարտացում՝ $N_{120}P_{90}K_{60} + 10$ տոննա դոմաղբ հեկտարին, գ) հիմնական պարարտացում՝ $N_{60}P_{60}K_{40} + 10$ տոննա դոմաղբ + սնուցում $N_{60}P_{30}K_{20}$ կգ հեկտարի հաշվով:

Փորձերից ստացված արդյունքները ցույց տվեցին, որ արմատային սիստեմի նորմալ աճ և զարգացում նկատվել է փորձարկվող երրորդ տարբերակում: Այստեղ հատկապես շատ էին ակտիվ գործող մազական արմատների քանակը և համեմատաբար շուտ սկսվեց նրանց աճի վերականգնումը վեգետացիայի երկրորդ կեսում: Վերջինիս նշանակությունը մեծ է բերքատվության պարբերականության դեմ պայքարելու համար:

Փորձերում հայտնաբերվել է նաև, որ Կիրովականի պայմաններում խնձորենու արմատային սիստեմի աճի մաքսիմումը լինում է վեգետացիայի առաջին կեսում, հետագայում այն հետզհետե նվազում է, բայց ամառային խիստ արտահայտված արմատային սիստեմի աճի մինիմում չի նկատվում:

Համաձայն ստացված տվյալների, հնարավոր է ճիշտ կողմնորոշվել ագրոտեխնիկական զանազան միջոցառումներ՝ պարարտացում, փխրեցում, սնուցում և այլն կիրառելիս: