

Э. Е. АРАКЕЛЯН

ПОТРЕБНОСТЬ СЕЯНЦЕВ АБРИКОСА В ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ПИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ АРАРАТСКОЙ РАВНИНЫ

В связи с необходимостью значительного расширения плодовых насаждений в совхозах и колхозах в настоящее время особое значение приобретает увеличение выхода высококачественного посадочного материала.

Качество посадочного материала, его стандартность имеют исключительное значение при закладке и последующем развитии плодовых садов.

Для получения высокого выхода стандартных сеянцев и саженцев плодовых культур наряду с другими агротехническими мероприятиями необходимым условием является удобрение питомников.

Вопросы удобрения питомников в местных условиях исследованы недостаточно и не освещены в литературе. Исходя из этого, перед нами была поставлена задача изучить потребность сеянцев абрикоса (одной из основных косточковых культур Армении) в отдельных элементах питания.

Исследования проводились в течение 1960—1962 гг. в гос-плодопитомнике Эчмиадзинского района.

До закладки опыта, для изучения почвенных условий проводились некоторые агрофизические и агрохимические исследования почв.

Почвы опытного участка среднемощные, комковато-пылеватые, суглинистые, бурые, культурно-поливные на аллювиально-делювиальном наносе. Объемный вес почвы на глубине 0—56 см равен 1,11—1,28 г/см³, удельный вес — 2,71 — 2,72, предельная полевая влагоемкость—28⁰%. По механическому

составу относятся к суглинистым разновидностям (табл. 1). Количество физической глины в верхнем горизонте равно 39,96%, с глубиной оно уменьшается, доходя до 21,51-16,85% на глубине 60—122 см. В механических фракциях мелкозема преобладает мелкий песок, а затем—крупная пыль.

Таблица 1
Механический состав почвы опытного участка (в проц.)

Глубина горизонта в см	Фракции в мм						физическая глина 0,01
	1,0—0,25	0,25—0,05	0,05—0,01	0,01—0,05	0,05—0,001	0,001	
0—28	1,38	41,31	17,35	11,05	20,93	7,98	39,96
28—40	1,33	45,83	15,43	7,85	17,30	12,16	37,41
40—60	1,17	58,92	13,06	0,84	12,06	13,95	26,85
60—83	0,82	65,36	12,31	4,99	7,69	8,33	21,51
83—122	0,78	64,85	17,52	5,26	7,00	4,59	16,85

Химические анализы опытного участка показывают (табл. 2), что содержание гумуса в пахотном слое равно 1,42%, с глубиной это количество резко падает. В гумусных

Таблица 2
Химический состав почвы опытного участка

Глубина горизонта в см	Гигроскопическая влага, %	гумус по Тюрину, %	CO ₂ , %	CaCO ₃ по CO ₂ , %	Гидролиз. азот по Тюрину и Кононовой на 100 г почвы в мг	Подвижный P ₂ O ₅ по Мачигину на 100 г почвы в мг	Подвижный K ₂ O по Масловой на 100 г почвы в мг
0—28	3,2	1,42	Нет	—	4,38	1,19	85,20
28—40	4,8	0,63	.	—	3,68	1,08	109,41
40—60	4,8	0,44	.	—	2,40	2,22	94,32
60—83	3,4	0,21	0,76	1,72	2,40	1,24	95,55
83—122	1,8	0,06	0,14	0,31	1,76	0,85	21,98

горизонтах (А+В) карбонаты отсутствуют, они встречаются после полуметрового слоя, где количество их достигает 1,72%. Количество гидролизуемого азота и подвижного фосфора небольшое: соответственно 1,76—4,38 и 0,85—2,22 мг на 100 г почвы. Подвижный калий находится в больших количествах во всем почвенном профиле—21,98—109,41 мг на 100 г почвы.

Почвы опытного участка не засолены, плотный остаток водной вытяжки этих почв не превышает 0,09%. CO_3^{2-} отсутствует, HCO_3^- и остальные ионы находятся в незначительном количестве, рН почвы щелочная, среднее ее значение равно 7,9—8,3.

Опыт проводился по общеизвестной схеме: контроль (без удобрения), NP, NK, PK и NPK (по 90 кг на 1 га действующего вещества каждого элемента).

Повторность опыта трехкратная. Каждая повторность состояла из шести рядов, из коих два средних являлись учетными, а два крайних—защитными. Длина одного ряда составляла 60 м, ширина междурядия—75 см. Посев проводился осенью из расчета 250 кг семян на 1 га. После прореживания сеянцы в ряду оставлены на расстоянии 25—35 см. Количество учетных сеянцев в каждой повторности составляло 50—100. Для изучения подземной части сеянцев последние раскапывались в количестве 15—20 штук.

В качестве минеральных удобрений использовались аммиачная селитра (33%), суперфосфат (18%) и калийная соль (40%).

При осеннем внесении удобрений их предварительно смешивали, а после внесения сразу же запахивали. При весеннем и летнем внесении, удобрения заделывались в бороздки, расположенные по обоим сторонам рядка, после чего участок поливался.

Все количество фосфорных и калийных удобрений вносилось в почву однократно, осенью, под вспашку, а азотные—дробно, в два приема, по 45 кг на 1 га—весной, когда сеянцы достигали 10—15 см высоты, и в июле—в начале второго роста.

Результаты проведенных исследований показали неодинаковую отзывчивость сеянцев абрикоса на азотные, фосфорные и калийные удобрения. Растения вариантов опыта без

удобрения и удобренных фосфорно-калийными удобрениями без азота имели красновато-желтую окраску, мелкие листья, тенденцию к более раннему окончанию роста побегов и раннему листопаду. И, наоборот, во всех вариантах опыта с азотом (NP, NK и NPK), растения имели зеленовато-коричневую окраску, более крупные и зеленые листья, сильный и продолжительный рост. Из различных исследований (Максимов Н. А., 1948, Ф. Кобель, 1957, Новиков В. А., 1961 и др.) ясно следует, что темно-зеленые, богатые хлорофиллом листья, будучи поставлены в одинаковые условия, ассимилируют намного интенсивнее по сравнению с листьями светло-зеленой окраски.

Удобрения, вносимые в почву, в первую очередь влияют на почвенные условия, а влияние последних на развитие растений осуществляется через корневую систему и прежде всего сказывается на развитии самой корневой системы.

В работах Приймак А. К. (1955), Рубина С. С. (1958), Колесникова В. А. и др. (1959), Спиваковского Н. Д. (1962) и др. показано стимулирующее значение питательных веществ на развитие корней.

В таблице 3 приведены данные, показывающие влияние разных соотношений удобрений на мощность развития корневой системы сеянцев абрикоса. Как видно из таблицы, основная масса корней (по длине от 57,1 до 67,1%) размещается на глубине 20 см. Процент корней на глубине 20—40 см составляет от 22,7 до 33,9 и на глубине 40—60 см—9,0—13,0. Таким образом, с глубиной длина корней по слоям уменьшается.

Варианты опыта—NP, NK и NPK по сравнению с контролем и вариантом РК во всех слоях имели наибольшую длину корней. На глубине 0—20 см особенно отличался вариант NPK, который превышал контроль на 68,2%.

Между отдельными органами растения, в частности между корневой системой и подземной частью сеянцев и саженцев, имеются определенные взаимосвязи.

Наши исследования показали, что применение удобрений не только повышает мощность корневой системы сеянцев абрикоса, но также оказывает определенное влияние на величину листового аппарата, общего прироста и толщину корневой шейки (табл. 4).

Т а б л и ц а 3

Влияние разных соотношений удобрений на мощность развития
корневой системы сеянцев абрикоса по слоям почвы

Глубина в см	Варианты опыта									
	Контроль (без удоб- рения)		NP		NK		PK		NPK	
	общая длина корней см	проц.	общая длина корней см	проц.	общая длина корней см	проц.	общая длина корней см	проц.	общая длина корней см	проц.
0—20	349,0	64,9	497,2	61,1	507,2	64,3	314,7	57,1	587,2	67,1
20—40	134,3	24,9	221,8	27,3	179,5	22,7	186,8	33,9	207,4	23,7
40—60	54,7	10,2	94,2	11,6	102,6	13,0	49,9	9,0	80,4	9,2
Итого	538,0	100	813,2	100	789,3	100	551,4	100	875,0	100

Т а б л и ц а 4

Влияние разных соотношений удобрений на рост сеянцев абрикоса

Варианты опыта	Общее количест- во листьев одно- го сеянца		Средняя пло- щадь одного листа		Общий при- рост одного сеянца		Проц. сеянцев диаметром 8 мм и больше
	шт.	%	кв. см	%	см	%	
Контроль (без удобрения)	342,1	100	5,71	100	394,4	100	44,9
NP	512,4	149,7	7,43	130,1	578,2	146,6	60,5
NK	498,9	145,8	7,40	129,5	569,7	144,4	58,0
PK	347,6	101,6	5,73	100,3	405,8	102,8	48,5
NPK	565,8	165,3	7,46	130,6	618,2	156,7	71,0

Данные таблицы показывают, что листовой аппарат сеянца абрикоса достаточно сильно реагирует на удобрение (варианты NPK, NP и NK). Как по количеству, так и по площади листа, наилучшее развитие листьев наблюдается в варианте NPK.

Изменение общей мощности корневой системы и листового аппарата отразилось также на общем приросте и толщине корневой шейки сеянцев абрикоса.

Как известно, во время окулировки для лучшей приживаемости окулянтов вместе с активным ростом важную роль играет и толщина корневой шейки. О влиянии ее на приживаемость и развитие окулянтов указывается в работах Метлицкого З. А., 1949, Малинковского В. В., 1955, Степанова С. Н. 1959 и др.

Наши исследования показали (1963), что высокая приживаемость окулянтов сеянцев абрикоса отмечается при толщине их корневой шейки от 8 мм и больше и при более сильном приросте сеянцев. Из данных таблицы 4 видно, что варианты NPK, NP и NK по толщине корневой шейки намного превышают контроль и вариант РК. Так, если сеянцев с толщиной корневой шейки 8 мм и больше, в варианте NPK было 71,0%, то в контроле—44,9%. Как и в других показателях, между вариантами РК и контролем существенного различия по толщине корневой шейки сеянцев абрикоса не наблюдалось.

Особо важное значение при оценке тех или иных проведенных агротехнических мероприятий имеет сортировка стандартных сеянцев.

Для получения высокого выхода и хорошего качества саженцев исключительно важное значение имеет как общее количество сеянцев, подошедших к окулировке, так и их качество.

По выходу стандартных сеянцев в пересчете на 1 га варианты опыта NPK, NP и NK превышали контроль соответственно на 74,3, 65,0 и 54,2%. Существенных различий по выходу стандартных сеянцев между вариантами РК и контролем (без удобрения) не наблюдалось.

ВЫВОДЫ

На основе проведенных исследований по выяснению потребности сеянцев абрикоса в отдельных элементах питания (N, P и K) в условиях Араратской равнины можно прийти к следующим выводам:

1. Удобрения (варианты NPK, NP и NK) оказывают большое влияние на рост и развитие сеянцев абрикоса, повышают мощность как подземной, так и надземной частей растения.

2. По своему значению в повышении мощности корневой системы, надземной части, выходу и качеству стандартных сеянцев отдельные элементы питания располагались в последовательности: азот, фосфор и калий, по эффективности действия основных элементов питания в следующем сочетании: NPK, NP, NK и PK.

3. Существенных различий по вышеперечисленным показателям между вариантами PK и контролем (без удобрения) не наблюдалось.

ЛИТЕРАТУРА

- Аракелян Э. Е.—1963. Влияние минеральных удобрений на приживаемость окулянтов сеянцев абрикоса в условиях Араратской равнины. Известия МП и З с/х П. Арм. ССР, № 4.
- Кобель Ф.—1957. Плодоводство на физиологической основе, (перевод с немецкого). Москва.
- Колесников В. А. и др.—1959. Плодоводство. Сельхозгиз, Москва.
- Максимов Н. А.—1948. Краткий курс физиологии растений. Огиз—Сельхозгиз, Москва.
- Малинковский В. В.—1952. Плодовый питомник. Сельхозгиз, Москва.
- Метлицкий З. А.—1949. Плодовый питомник. Огиз—Сельхозгиз, Москва.
- Новиков В. А.—1961. Физиология растений. Сельхозгиз, Москва.
- Приймак А. К.—1955. Удобрение плодовых культур. Краснодарское книжное издательство.
- Рубин С. С.—1958. Удобрение плодовых и ягодных культур. Сельхозгиз, Москва.

Сливаковский Н. Д.— 1962. Удобрение плодовых и ягодных культур Сельхозгиз. Москва.

Степанов С. Н.— 1959. Плодовый питомник, Сельхозгиз, Москва.

է. Ե. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ

ՄԻՐԱՆԵՆՈՒ ՍԵՐՄՆԱՐՈՒՅՍԵՐԻ ՊԱՀԱՆՋՐ ՍՆԵԳԻ ԱՌԱՆՁԻՆ ԷԼԵՄԵՆՏՆԵՐԻ ՆՎԱՏՄԱՄԱՐ՝ ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ ՀԱՐԹԱՎԱՅՐԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

(Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ)

Մեծաքանակ և բարձրորակ սերմնաբույսեր ու տնկիներ աճեցնելու գործում, ագրոտեխնիկական այլ միջոցառումների հետ միասին, կարևոր պայման է համարվում տնկարանի պարարտացումը:

Եթե պտղատու տնկարանի պարարտացումը ՍՍՀՄ-ի տարբեր շրջաններում հնդավորների նկատմամբ ընդունված է, ապա որոշ տեղերում այն բացառվում է կորիզավորների նկատմամբ (Մետլիցկի, 1949, Մաշկեիչ, 1958, Վորոնին, 1962 և ուրիշներ):

Գրականության մեջ միշտ չի նշվում, թե որ պայմաններում չպետք է պարարտացնել կորիզավորների տնկարանը, ա՞յն դեպքում, երբ սերմնաբույսերը պատվաստվում են կյանքի առաջին, թե երկրորդ տարում, կամ թե երկու դեպքում էլ:

ՍՍՀՄ-ի մի շարք տնկարանային տնտեսություններում պարարտանյութեր օգտագործելու հետևանքով մեծ քանակությամբ կորիզավորների բարձրորակ սերմնաբույսեր և տնկիներ են ստացնել (Գոգիա, 1956 և ուրիշներ):

Կորիզավորները տնկարանում պարարտացնում են մեծ մասամբ այն դեպքում, երբ սերմնաբույսերը աճեցվում են տնկարանի առաջին դաշտում և պատվաստը կատարվում է սերմնաբույսերի կյանքի առաջին տարում:

Մի քանակ սերմնաբույսերի պահանջը սննդի առանձին էլեմենտների (ազոտի, ֆոսֆորի և կալիումի) նկատմամբ ուսումնասիրությունները տարվել են 1960—1962 թթ. ընթացքում էջմիածնի պտղատնկարանում:

Ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ փորձնական հողամասում առաջացել են միջին հզորության, կալվատվազային գորշ հողեր: Հուլիսի պարունակությունը վարելաշերտում կազմել է

1,42%, խորության զուգընթաց ալն պակասում է: Կարբոնատների քանակությունը, ընդհանրապես, աստիճանաբար ավելանում է և ենթահողում հասնում է — 1,72 տոկոսի: Դյուրաշարժ ազոտի և ֆոսֆորի պարունակությունը 100 գ հողում տատանվում է համապատասխանաբար 1,76—4,38 և 0,85—2,22 մգ սահմաններում: Դյուրաշարժ կալիումի պարունակությունը 0—122 սմ խորությունում տատանվում է 21,9—109,4 մգ, 100 գ հողում:

Փորձը դրվել է 3 կրկնողությամբ՝ 5-անիշ սխեմայով՝ ստուգիչ, (առանց պարարտացման) NP, NK, PK և NPK: Միջշարքային տարածությունը եղել է 75 սմ, իսկ միջբույսայինը՝ նոսրացումից հետո 30—35 սմ:

Պարզվել է, որ պարատանյութերը բարելավելով սննդառության ռեժիմը հողում, նպաստել են բարձր որակի և քանակի սերմնարույսերի ստացմանը: Այսպես, օրինակ, NPK, NP և NK տարբերակները ստանդարտ սերմնարույսերի ելունքով ստուգիչին գերազանցել են համապատասխանաբար 74,3 65,0 և 54,2 տոկոսով:

Ամենաբարձր արդյունավետություն ստացվել է ազոտական, իսկ ալնուհետև ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերի օգտագործումից: Էական տարբերություն չի նկատվել ստուգիչ և PK տարբերակների միջև: Այստեղից կարելի է եզրակացնել, որ ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերից արդյունավետություն ստացվում է միայն ալն դեպքում, երբ նրանք օգտագործվում են ազոտական պարարտանյութերի հետ միասին:

