

С. М. МИНАСЯН, В. О. ГЕВОРКЯН

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОБЕГОВ, МЯКОТИ ПЛОДОВ И УРОЖАЙНОСТЬ ПЕРСИКА

Известно, что косточковые культуры особенно персик, плодоносят на одонолетних побегах и частично на плодовых образованиях.

Удобрение у этой культуры увеличивает побегообразование и пло-
дообразование, однако мало данных о дозах и соотношении минеральных
удобрений по культуре персика. Перед нами стояла задача выяснить
дозы удобрения, их соотношения и роль элементов питания для перси-
ковых деревьев в отношении накопления пластических веществ побегов
текущего года, урожайности и качества плодов.

В течение трех лет, ежегодно вносились удобрения в глубокие кана-
вы вокруг дерева опытных делянок. Опыты были заложены в 3-кратной
повторности в совхозе им. Ворошилова Октемберянского района. Делян-
ки состояли из 3 рядов в каждом ряду по 15—20 деревьев, средний ряд
учетный. Учетным сортом служил крымский «Никитский».

Агротехнические мероприятия для всех вариантов опыта были оди-
наковые, принятые на производстве.

Известно, что элементы питания в основном азот, фосфор и калий
играют большую роль в углеводном обмене растений.

Для изучения накопления пластических веществ, а также качества
плодов нами в течение трех лет проводился химический анализ плодов
и побегов текущего года деревьев опытных вариантов. С этой целью
ежегодно в конце вегетации брались образцы однолетних побегов и в них
определялись сухие вещества, сахара, зола, эфирорастворимые и без-
азотистые экстрактивные вещества, а также и фосфор. В мякоти плодов
определялись сухие вещества, общий и инвертный сахар, сахароза, ти-
труемая кислотность и дубильные вещества. Одновременно производился
и учет урожайности.

Для выяснения доз удобрений был заложен опыт по схеме:

1. Контроль.
2. N₅₀ P₅₀ K₅₀.
3. N₁₀₀ P₁₀₀ K₁₀₀.
4. N₁₅₀ P₁₅₀ K₁₅₀.

Результаты исследования этих вариантов опыта показали (табл. 1),
что химический состав побегов текущего года и мякоти плодов в зави-
симости от дозы удобрения увеличивается, но затем с повышением доз
появляется некоторая тенденция к их уменьшению. Максимальные пока-

Т а б л и ц а 1

Химический состав побегов текущего года, мякоти плодов и урожайность плодов персика в зависимости от дозы удобрения

Показатели	Мера измерения	Варианты опыта			
		Контроль	N ₅₀ P ₅₀ K ₅₀	N ₁₀₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀	N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₅₀

Побеги текущего года в пересчете на 100 почек

Биомасса	г	11,07	13,18	14,89	14,58
Клетчатка	"	3,30	4,03	5,36	4,62
Вещества безазотисто-экстрактивные	"	5,83	6,53	6,18	7,22
эфирорастворимые	"	0,72	0,76	1,02	0,84
азотистые	"	0,71	0,69	1,29	0,76
Растворимые сахара	"	0,43	0,51	0,66	0,56
Зола	"	0,49	0,65	0,37	0,72
Ангидрид фосфорной кислоты	мг	4,87	6,06	8,48	6,70

Мякоть плодов

Сухие вещества	%	13,30	14,86	13,56	14,86
Сахар общий	"	8,80	8,63	9,79	8,96
инвертный	"	2,41	3,30	2,48	2,69
сахароза	"	6,39	6,33	7,31	6,27
Титруемая кислотность	"	0,53	0,56	0,57	0,58
Дубильные вещества	мг %	96,0	83,0	96,0	176,0
Урожай с одного га	кг	103,9	121,9	142,3	143,4

затели получаютс я в варианте с дозой 100 кг действующего вещества на гектар.

В варианте с дозой 150 кг действующего вещества показатели значительно уменьшаются хотя и продолжают стоять на относительно высоком уровне по отношению к контрольному неудобренному варианту.

Примерно такую же закономерность показывают и результаты анализа плодов опытных вариантов, с той лишь разницей, что увеличение отдельных показателей не пропорциональны к дозе удобрения. Здесь на относительно высоком уровне стоят содержание сухих веществ в вариантах 50 и 150 кг/га, общий сахар и сахароза в варианте по дозе 50 кг/га.

Таким образом, из данных видно, что лучшей дозой минеральных удобрений для персика является 100 кг действующего вещества на гектар. Это количество удобрения максимально увеличивает содержание пластических веществ в однолетних побегах, в мякоти плодов и урожайности.

Вопрос соотношений отдельных элементов питания имеет актуальное значение для плодового дерева. Нами по схеме, контроль. N₁₀₀P₁₀₀K₅₀, N₁₀₀P₅₀K₁₀₀, N₅₀P₁₀₀K₁₀₀ и N₁₀₀P₁₀₀K₁₀₀, на половинную дозу уменьшены каждый вид удобрения.

Как показывают данные, количество пластических веществ в одно-

Таблица 2

Химический состав побегов текущего года, мякоти плодов и урожайность персика в зависимости от соотношения доз отдельных видов удобрения

Показатели	Мера измерения	Варианты опыта				
		контроль	$N_{100}P_{100}K_{50}$	$N_{100}P_{50}K_{100}$	$N_{50}P_{100}K_{100}$	$N_{100}P_{100}K_{100}$
Побеги текущего года в пересчете на 100 почек						
Биомасса	г	11,07	13,45	13,73	15,82	14,89
Клетчатка	"	3,30	4,79	4,38	4,94	5,36
Вещества: безазотисто-экстрактивн.	"	5,83	5,88	6,47	6,94	6,18
" эфирорастворимые	"	0,72	0,79	1,01	1,38	1,02
" азотистые	"	0,71	0,78	0,82	1,24	1,29
Растворимые сахара	"	0,43	0,73	0,59	0,69	0,66
Зола	"	0,49	0,46	0,45	0,59	0,37
Ангидрид фосфорной кислоты	мг	4,87	6,72	5,63	11,23	8,48
Мякоть плодов						
Сухие вещества	%	13,30	14,86	14,17	14,26	13,56
Сахар: общий	"	8,80	9,41	9,08	9,60	9,72
инвертный	"	2,41	2,34	2,34	2,53	2,48
сахароза	"	6,39	7,07	6,74	7,06	7,31
Титруемая кислотность	"	0,53	0,61	0,67	0,59	0,57
Дубильные вещества	мг %	96,0	83,0	133,0	83,0	96,0
Урожай с одного га	кг	103,9	141,0	129,0	140,7	142,3

летних побегах и мякоти плодов находятся в определенной зависимости от соотношения минеральных удобрений.

Здесь закономерно выявляется роль каждого элемента в отдельности. Если при уменьшении азота наблюдается усиление накопления пластических веществ, то при уменьшении фосфорного, особенно калийного питания ослабляется их накопление. При этом относительно лучший эффект получается в варианте, где азот вносится половинной дозой ($N_{50}P_{100}K_{100}$).

В вариантах, где фосфор и калий составляют половинную дозу, показатели занимают промежуточное положение между контролем и вариантом с половинной дозой азота. Урожайность при уменьшении дозы азота и калия уменьшается незначительно, а при уменьшении доз фосфора оно значительно снижается.

Целесообразным соотношением удобрения по всем показателям для персиков является половинная доза азота по отношению фосфора и калия ($N_{50}P_{100}K_{100}$).

Многие исследователи считают, что псчвы Армении не нуждаются в калийных удобрениях и часто считают лишним его применение.

Для выяснения этого вопроса нами был заложен специальный опыт с последующими дозами калийных удобрений, по схеме:

Таблица 3

Химический состав побегов текущего года, мякоти плодов и урожайность персиков
в зависимости от калийного удобрения

Показатели	Мера измерения	Варианты опыта			
		контроль	N ₁₀₀ P ₁₀₀	N ₁₀₀ P ₁₀₀ K ₅₀	N ₁₀₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀

Побеги текущего года в пересчете на 100 почек

Биомасса	г	11,07	12,62	13,45	14,89
Клетчатка		3,30	3,86	4,79	5,36
Вещества: безазотисто-экстрактивн. . .		5,83	5,79	5,88	6,18
• эфирорастворимые		0,72	0,96	0,79	1,02
• азогистые		0,71	0,98	0,78	1,29
Растворимые сахара		0,43	0,49	0,73	0,66
Зола		0,49	0,54	0,46	0,37
Ангидрид фосфорной кислоты	мг	4,87	3,34	6,72	8,48

Мякоть плодов

Сухие вещества	%	13,30	14,96	14,86	13,56
Сахара: общие		8,80	9,24	9,41	9,72
инвертный		2,41	2,46	2,34	2,48
сахароза		6,39	6,73	7,07	7,31
Титруемая кислотность		0,53	0,62	0,61	0,57
Дубильные вещества	мг %	93,0	96,0	83,0	96,0
Урожай с одного га	кг	103,9	126,0	141,0	142,3

1. Контроль.
2. N₁₀₀P₁₀₀.
3. N₁₀₀P₁₀₀K₅₀.
4. N₁₀₀P₁₀₀K₁₀₀.

Исследования показывают, что персик чувствителен к калийному питанию. Отсутствие калия снижает содержание пластических веществ в побегах текущего года, хотя урожайность в этих вариантах не так резко падает.

В ы в о д ы

Исследования трех лет позволяют сделать следующие выводы:

1. В опытах, где испытывалась эффективность отдельных доз удобрений NPK по 50, 100 и 150 кг/га наилучшим вариантом, при котором максимально увеличивается количество пластических веществ в побегах текущего года, процент сухих веществ сахаров в мякоти плодов и урожайность, оказалась доза, где NPK вносилось по 100 кг/га.

2. При снижении вносимого количества азота на половинную дозу N₅₀P₁₀₀K₁₀₀ заметных изменений в количественном содержании пластических веществ побегов текущего года и в урожайности не выявлено, однако при снижении доз азота заметно улучшаются качественные показатели урожая.

3. При всех условиях эффективность калия сказывалась на количественное содержание пластических веществ побегов текущего года и на улучшение качества урожая.

4. На основании исследования трех лет следует рекомендовать производству соотношение полного удобрения для персикового сада $N_{50}P_{100}K_{100}$.

Институт виноделия и виноградарства
АрмССР

Поступило 21.XII 1962 г

Ս. Մ. ՄԻՆԱՍՅԱՆ, Վ. Հ. ԴԵՎՈՐԴՅԱՆ

ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԴԵՂՁԵՆՈՒ ԸՆԹԱՑԻՆ
ՏԱՐՎԱ ՇԻՎԵՐԻ ՊՏՈՒՂՆԵՐԻ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԿԱԶՄԻ ԵՎ ԲԵՐՔԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Վերջին 3 տարիների ընթացքում Հոկտեմբերյանի շրջանի № 4 սովխոզի այգիներում ուսումնասիրվել է հանքային պարարտանյութերի դոզայի, հարաբերության և առանձին է մեկնատների ազդեցությունը դեղձենու ընթացիկ տարվա շիվերի, պտուղների քիմիական կազմի և բերքատվության վրա:

Կատարված ուսումնասիրությունները հիմք են տալիս անելու հետևյալ եզրակացությունները.

1. Այն փորձում, որտեղ ուսումնասիրվել է առանձին էլեմենտների՝ ազոտի, ֆոսֆորի և կալիումի հեկտարին 50, 100 և 150 կգ դոզաների էֆեկտիվությունը, ամենալավ վարիանտը, որի ժամանակ մաքսիմալ չափով ավելանում է պլաստիկ նյութերի քանակը, ընթացիկ տարվա շիվերում, չոր նյութի ու շաքարի տոկոսը պտուղներում և բերքատվությունը, հանդիսացավ այն վարիանտը, որի դեպքում մեկ հեկտարին մտցվել է 100-ական կգ ազոտ, ֆոսֆոր և կալիում:

2. Ազոտի քանակի պակասեցումը կես դոզայի չափով $N\ 50\ P\ 100\ K\ 100$ ռազաիելի փոփոխություններ չի մտցնում ընթացիկ տարվա շիվերի պլաստիկ նյութերի պարունակության և բերքատվության մեջ, բայց այն ղգալի չափով բարելավում է բերքի որակական ցուցանիշները:

3. Փորձի բոլոր վարիանտներում կալիումի ազդեցությունը որոշակի է ընթացիկ տարվա շիվերի պլաստիկ նյութերի քանակական պարունակության բարձրացման և բերքի որակի լավացման վրա:

4. Կատարված հետազոտությունների հիման վրա դեղձենու այգիների պարարտացման համար արտադրությանը պետք է առաջադրել հանքային պարարտանյութերի $N\ 50\ P\ 100\ K\ 100$ հարաբերությունը, որի ժամանակ բարձրանում է պլաստիկ նյութերի քանակը ընթացիկ տարվա շիվերում, չոր նյութի ու շաքարների տոկոսը պտուղներում և բերքատվությունը: