ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ТАБАКА В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ АРМЕНИИ

К. В. САРҚИСЯՆ

Выявлена возможность возделывания табака ароматичных сортов типа Самсун в Северо-восточной и Араратской зонах Армянской ССР. Установлена высокая эффективность дозы азота 120 кг/га на фосфорнокалийном фоне (по 90 кг/га) под все испытываемые ароматичные и скелетные сорта.

Разнообразие почвенно-климатических условий табаководческих районов Армении требует разработки новых методов возделывания табака. В связи с этим важное значение приобретает внедрение в производство новых высокоурожайных сортов и регулирование режима их питания.

Немаловажную роль играет в этом аспекте применение удобрений, существенно влияющих на химический состав растений и тем самым изменяющих качественные показатели табачного сырья.

Результаты многочисленных исследований свидетельствуют об особом значении азота при удобрении табака [1—4]. Он входит в состав многих витаминов, нуклеиновых кислот, которые являются важной составной частью протоплазмы, клеточного ядра и обеспечивают нормальное протекание важных физиологических и биохимических процессов. Поэтому оптимальное азотное питание полевых культур имеет решающее значение как для роста и развития растений, так и для повышения урожая и улучшения его качества [5].

В последние годы в производство внедряются новые высокоурожайные селекционные сорта табака, агротехника возделывания которых в различных почвенно-климатических зонах республики изучена слабо. Цель нашей работы заключалась в выявлении влияния почвенно-климатических условий и режима минерального питания, в основном азотного, на формирование урожая и качественные показатели новых сортов табака, возделываемых в республике.

Материал и методика. Исследования проводились в 1971—1973 гг. на коричневых лесных остепненных (Северо-восточная зона), горных каштановых и бурых типичных почвах (Предгорная) на сортах табака Самсун 36, Гибрид 49, Остролист 11 и Остролист 44. Эффективность возрастающих доз азота N_{60} , N_{90} , N_{120} кг/га изучалась на фоне $P_{90}K_{90}$. Повторность опыта четырехкратная, учетная площадь делянки—50,4 кв. м, число рядков в опытных делянках—6, учетных—4. Густота посадки для

сортов типа Самсун—60×18, Остролист—70×25 см. В опытах применялись аммиачная селитра (33%), простой гранулированный суперфосфат (18%) и сульфат калия (45%). Фосфорное и калийное удобрения вносились под основную обработку почв, а азотное—в виде подкормки при I и II междурядных обработках

Перед закладкой опыта были взяты почвенные образцы и в них определены гумус (по Тюрину), гидролизуемый азот (по Тюрину и Кононовой); подвижный фосфор в бескарбонатных почвах (по Арениусу) и в карбонатных (по Мачигину), обменный калий (по Масловой). Коричневые лесные, бурые типичные и горные каштановые почвы опытных участков характеризуются низким содержанием гумуса, соответственно 2,6; 1,5 и 2,1%, щелочной и нейтральной реакцией среды, pH 8,3, 8,5 и 7,1, бедностью гидролизуемым азотом, 6,0, 3,5 и 4,6, высоким содержанием подвижного фосфора, 13,1, 6,8 и 39,4 и обменного калия, 62,4, 86,9 и 71,8 мг на 100 г почвы.

В течение вегетационного периода измерялась высота растений, учитывалось количество убранных листьев и урожай сухой массы. Высота растений определялась на 30-й, 45-й день после посадки и перед вершкованием. Листья измерялись перед III ломкой: длина листа—от черешка до верхушки, а ширина—в наиболее широкой части листа, площадь вычислялась по таблице Губенко; учет количества листьев производился по узлам стебля после последней ломки. Все измерения производились на 25-ти типичных, нормально развитых растениях каждой делянки. Учет урожая сухой массы проводился перед тюковкой табака при влажности 18—19% взвешиванием всего урожая. Выход товарных сортов определялся по ГОСТу 8073—56 во всех вариантах опыта поштучно, путем взвешивания отдельных образцов. В качестве контрольного варианта взяты принятые дозы удобрений, $N_{60}P_{90}K_{90}$.

Результаты и обсуждение. Нашими исследованиями установлено, что на формирование урожая табака значительное влияние оказывают почвенно-климатические условия, сортовые особенности и режим питания. Наиболее высокие растения в условиях Араратской котловины получены у ароматичных сортов—Гибрид 49 и Самсун 36, а в Северо-восточной зоне—у скелетных—Остролист 11 и Остролист 44. Разница в высоте растений перед вершкованием между этими сортами в контроле в условиях Араратской котловины составляла соответственно 12—25 и 3—20 см, а в Северо-восточной зоне, наоборот, растения скелетных сортов были выше ароматичных на 11—17 см (табл. 1). При применении возрастающих доз азотного удобрения на фосфорно-калийном фоне эта разница оказалась значительнее. В Северо-восточной зоне наиболее высокие растения у всех сортов получены в варианте с $N_{120}P_{90}K_{90}$. Высота растений в этом варианте по сравнению с контролем была больше у ароматичных сортов на 9—13, а у скелетных—на 11—17 см. Аналогичная закономерность выявлена также в условиях бурых типичных и каштановых почв. Количество убранных листьев независимо от зоны возделывания было больше у ароматичных сортов. Оно увеличивалось с повышением дозы азотного удобрения (120 кг/га), у ароматичных сортов на 2, а у скелетных—на 0,6—1,6 листьев.

Важным показателем формирования структурных элементов урожая является также площадь листа. Данные табл. 1 показывают, что площадь листа у ароматичных сортов больше при возделывании на бурых типичных и каштановых почвах, а у скелетных—на коричневых лесных остепненных. У ароматичных сортов большей площадью листа во всех зонах отличается перспективный сорт Гибрид 49, а у скелет-

Таблица 1

Влияние минеральных удобрений на формирование структурных элементов урожая табака (среднее за 1972—1973 гг.)

Тип почвы	Сорт, фон удобрения Показатели	Самсун 36			Гибрид 49			Остроллист 11			Остроллист 44		
		P ₉₀ K ₉₀			P ₉₀ K ₉₀			P ₉₀ K ₉₀			P ₉₀ K ₉₀		
		N ₆₀	N ₉₀	N ₁₂₀	N ₆₀	N ₉₀	N ₁₂₀	N ₆₀	N ₉₀	N ₁₂₀	N ₆₀	N ₉₀	N ₁₂₀
Коричневые лесные остепненные	высота растений перед вершкованием, см	148	151	157	155	163	168	159	164	170	172	177	189
	количество технически зрелых листьев, шт	44,0	45,0	46,0	49,0	50,0	51,0	33,6	33,8	34,8	42,8	43,4	44,4
	площадь листа, см ²												
Горные каштановые	высота растений перед вершкованием, см	154	159	166	165	176	181	142	146	153	140	152	162
	количество технически зрелых листьев, шт	41,1	42,0	45,3	45,0	49,0	50,0	28,0	30,0	31,0	40,0	42,0	44,1
	площадь листа, см ²	337	351	384	342	377	419	503	524	554	398	416	443
Бурые глинистые	высота растений перед вершкованием, см	170	176	188	188	196	205	167	180	183	168	181	184
	количество технически зрелых листьев, шт	42,3	46,0	45,5	51,6	50,5	52,3	33,0	33,2	34,2	43,0	44,7	45,7
	площадь листа, см ²	434	471	495	496	536	578	737	837	839	702	738	784

ных—Остролист 11. Минеральные удобрения, особенно азотные, оказали положительное влияние на увеличение площади листа у всех сортов табака во всех зонах. С повышением дозы азота до 120 кг/га на фоне $P_{90}K_{90}$ по сравнению с контролем площадь листа у ароматичных сортов в Араратской зоне увеличилась на 61—82, а у скелетных—на 82—102 см². Аналогичные данные получены в условиях бурых типичных и каштановых почв.

Почвенно-климатические условия и режим минерального питания оказали положительное влияние на формирование структурных элементов урожая табака и соответственно привели к увеличению его урожайности. Наибольший урожай сухой массы табака у ароматичных сортов получен на горных каштановых, коричневых лесных остепненных почвах.

Из всех испытанных сортов наиболее высокий урожай в Северо-восточной зоне получен от скелетного сорта Остролист 44 и ароматичного Гибрид 49, в предгорной зоне—Гибрид 49 и Самсун 36, а в Араратской—Остролист 11 и Гибрид 49 (табл. 2).

Минеральные удобрения более эффективно использовались на коричневых лесных остепненных почвах скелетными сортами, а на горных каштановых и бурых типичных—ароматичными. Из испытанных доз азотных удобрений на фосфорно-калийном фоне во всех зонах и под все сорта оптимальной является N_{120} кг/га. Прибавка урожая в варианте с $N_{120}P_{90}K_{90}$ по сравнению с контролем составила в Северо-восточной зоне у скелетных сортов 4,5, а у ароматичных—3,7, в Предгорной—соответственно 4,8—5,0 и 4,9—5,7, а в Араратской—4,9—5,6 и 5,6—8,1 ц/га.

Хорошее сырье табака с высоким процентом светлых сортов (сумма светлых сортов) получено в Северо-восточной и Араратской зонах у скелетных сортов, Остролист 44, а в Предгорной—у ароматичных, Гибрид 49. Сумма светлых сортов в Северо-восточной зоне у скелетных в контроле составила 68,7—71,3, а у ароматичных—59,1—61,3, в Предгорной—соответственно 70,0—75,5 и 78,8—88,4, а в Араратской—67,7—74,1 и 62,1—66,4% (табл. 2). Следует отметить, что с повышением дозы азотного удобрения с 60 до 120 кг/га без изменения фона наблюдалось снижение товарного ассортимента табачного сырья: у ароматичных сортов, в зависимости от зоны их возделывания,—на 6,2—16,1, а у скелетных—на 8,5—11,8%. Приведенные данные свидетельствуют о том, что ароматичные сорта более чувствительны к высоким дозам азотного удобрения.

Важным показателем возможности внедрения того или иного агроприема в сельскохозяйственное производство является экономический расчет. Получение высокого урожая еще не говорит об экономической эффективности, рентабельности и низкой себестоимости. В подтверждение этого можно привести следующий пример: несмотря на то, что наиболее высокий урожай в Северо-восточной и Араратской зонах получен от скелетных сортов, по экономической эффективности они усту-

Таблица 2

Влияние минеральных удобрений на урожай и товарный ассортимент табака (среднее за 1972—1973 гг.)

Тип почвы	Варианты Показатели	Самсун 36			Гибрид 49			Остроллист 11			Остроллист 44		
		P ₉₀ K ₉₀			P ₉₀ K ₉₀			P ₉₀ K ₉₀			P ₉₀ K ₉₀		
		N ₆₀	N ₉₀	N ₁₂₀	N ₆₀	N ₉₀	N ₁₂₀	N ₆₀	N ₉₀	N ₁₂₀	N ₆₀	N ₉₀	N ₁₂₀
Коричневые лесные остеп- ненные	урожай, ц/га	25,6	27,4	29,3	29,1	30,2	32,1	31,2	33,6	35,7	34,1	36,9	38,6
	прибавка урожая, ц/га	—	1,8	3,7	—	1,8	3,7	—	2,4	4,5	—	2,8	4,5
	сумма светлых сортов, %	61,3	56,6	51,1	59,1	57,7	52,9	68,7	62,8	59,4	71,3	64,4	62,8
Горькие каш- тановые	урожай, ц/га	32,6	33,9	37,5	37,8	40,8	43,5	32,3	33,4	37,3	30,5	34,1	35,3
	прибавка урожая, ц/га	—	1,3	4,9	—	3,0	5,7	—	1,1	5,0	—	3,6	4,8
	сумма светлых сортов, %	78,8	72,2	67,3	88,4	82,9	74,3	75,5	69,0	64,9	70,0	66,6	69,0
Бурые типич- ные	урожай, ц/га	21,6	24,6	26,9	31,5	32,6	34,2	31,1	36,2	39,4	32,5	34,9	36,5
	прибавка урожая, ц/га	—	3,0	5,3	—	1,1	2,7	—	5,1	8,1	—	2,0	4,0
	сумма светлых сортов, %	66,4	53,7	50,3	62,1	55,4	51,2	74,1	65,4	62,3	67,7	65,1	58,3
1972	P, %	HCP _{0,95}	ц	1,9	1,9	2,6	3,1	1,8	2,3	1,8	3,1	3,1	
1973	P, %	HCP _{0,95}	ц	2,3	1,9	1,5	1,3	1,2	2,0	0,6	0,6	0,6	

Влияние минеральных удобрений на экономическую эффективность табака (среднее за 1972—1973 гг.)

Таблица 3

Тип почвы	Варианты Показатели	Самсуи 36			Гибрид 49			Остролист 11			Остролист 44		
		P ₉₀ K ₉₀			P ₉₀ K ₉₀			P ₉₀ K ₉₀			P ₉₀ K ₉₀		
		N ₆₀	N ₉₀	N ₁₂₀	N ₆₀	N ₉₀	N ₁₂₀	N ₆₀	N ₉₀	N ₁₂₀	N ₆₀	N ₉₀	N ₁₂₀
Коричневые лесные остеп- ненные	чистый доход с га, тыс. руб.	4,9	5,1	5,3	5,6	6,1	6,3	3,8	4,1	4,5	4,5	4,8	5,4
	рентабельность, %	142,5	141,0	139,5	157,0	165,5	166,5	108,9	113,9	120,0	120,2	124,7	126,9
	себестоимость 1 ц, руб.	134,0	132,9	129,2	123,6	120,9	118,6	111,2	108,1	104,5	107,7	104,0	102,8
Горные каш- тановые	чистый доход с га, тыс. руб.	6,7	7,0	7,8	8,9	9,1	9,4	2,9	3,5	3,9	3,1	3,4	3,5
	рентабельность, %	176,0	182,0	203,0	215,0	220,0	211,0	72,0	95,0	99,0	89,0	87,0	92,0
	себестоимость 1 ц, руб.	117,0	116,0	105,0	111,0	106,0	105,0	130,0	115,0	108,0	118,0	119,0	113,0
Бурые ти- пичные	чистый доход с га, тыс. руб.	4,7	5,1	5,6	7,5	8,1	7,9	4,5	5,1	5,6	4,6	4,9	4,9
	рентабельность, %	192,1	198,0	195,0	257,0	254,0	242,0	163,0	164,0	169,0	167,0	172,0	166,0
	себестоимость 1 ц, руб.	115,0	106,0	107,0	92,0	93,0	91,0	89,0	85,0	84,0	87,0	82,0	81,0

пают ароматичным (табл. 3). Из испытанных сортов во всех зонах наиболее выгодно возделывать ароматичные сорта Гибрид 49 и Самсун 36. Чистый доход с одного гектара и рентабельность при возделывании ароматичных сортов составили: в Северо-восточной зоне в варианте с $N_{60}P_{90}K_{90}$ —4,9—5,6 и 142,5—157,0 против скелетных—3,8—4,5 и 108,9—120,2, в Предгорной—соответственно 6,7—8,9 и 176—215, 2,9—3,1 и 72—89, в Араратской—4,7—7,5 и 192—257, 4,5—4,6 тысячи рублей и 160—163%. С повышением дозы азотного удобрения под все испытанные сорта во всех зонах увеличивается чистый доход с одного гектара и снижается себестоимость получаемой продукции.

Наибольший экономический эффект от применения минеральных удобрений получен в Предгорной и Араратской зонах.

Таким образом, на основании результатов проведенных исследований можно прийти к заключению, что в зонах, где районированы сорта табака скелетного типа (Северо-восточная и Араратская), можно успешно возделывать и ароматичные—Гибрид 49 и Самсун 36, так как они по экономическим показателям не уступают скелетным. В этих зонах наиболее эффективным сочетанием минеральных удобрений является $N_{120}P_{90}K_{90}$.

Армянская опытная станция по табаку ВИТИМ

Поступило 31.III 1978 г.

ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՐԳՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆԸ՝

ԿԱԽՎԱԾ ԾԽԱԽՈՏԻ ՆՈՐ ՍՈՐՏԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒԹՅԱՆ ԷԿՈՂՈԳԻԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻՑ

Կ. Վ. ՍԱՐԳՍՅԱՆ

Բացահայտված է Հայկական ՍՍՀ տարբեր հողակլիմայական պայմաններում ազոտի աճող չափաքանակի ազդեցությունը ծխախոտի բերքի քանակի և որակի վրա: Հետազոտությունները տարվել են տափաստանացված անտառային դարչնագույն (հյուսիս-արևելյան), լեռնային շագանակագույն և գորշ տիպիկ (նախալեռնային գոտի) հողերի վրա՝ Սամսուն—36, Հիբրիդ—49, Օստրոլիստ—44 և Օստրոլիստ—11 սորտերի հետ:

Նշված հողակլիմայական պայմաններում փորձարկվող արոմատիկ և կմախքային սորտերի մոտ ազոտի չափաքանակի ավելացումն ուղեկցվում է բերքատվության աճով: $N 120 P 90 K 90$ տարբերակում, $N 60 P 90 K 90$ -ի համեմատությամբ, բերքի հավելումը հյուսիս-արևելյան գոտում կազմել է 3,7—4,5, նախալեռնայինում՝ 4,8—5,7 և չոր տափաստանայինում՝ 2,7—3,1 ց/հա:

Բերքի ավելացմանը հաճախ ղուգակցում է հումքի որակի իջեցումը:

Ուսումնասիրություններով հաստատվել է, որ կմախքային սորտերի մշակման գոտիներում հաջողությամբ կարելի է մշակել նաև արոմատիկ սորտեր, քանի որ տնտեսական արդյունավետությամբ նրանք չեն զիջում կմախքայիններին: Նշված գոտիներում բոլոր սորտերի համար լավագույն տարբերակը համարվում է $N 120 P 90 K 90$ -ը:

THE EFFECTIVENESS OF THE APPLICATION OF MINERAL
FERTILIZERS DEPENDING ON THE ECOLOGICAL CONDITIONS
OF CULTIVATION OF NEW BRANDS OF TOBACCO

K. V. SARKISIAN

The possibility of cultivation of fragrant brands of tobacco of Sam-sun species in North-Eastern and Ararat zones of the Soviet Armenia has been revealed. In these zones the skeleton brands have been divided into districts. The high effectiveness of nitrogen dose (120 kg per hectare) on the phosphorus-potassium background (90 kg per hectare) for all brands under test has been ascertained.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Володарский Н. И. Докл. ВАСХНИЛ, 4, 1948.
2. Володарский Н. И. Роль азота в онтогенезе табака. М., 1958.
3. Гюльхасян М. А. Изв. с/х наук, 8—9, Ереван, 1966.
4. Курчатов П. А., Олендский Д. Н. Тр. Белорусск. с/х ин-та, 10(32), 1939.
5. Соловьев А. П., Сиротенко А. А. Табак, 1, 1964.