

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО КОМПЛЕКСНОГО УДОБЕНИЯ ПЛАНТАФОЛ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РАССАДЫ ТАБАКА

Сидорова Н.В.

ФБГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт табака,
махорки и табачных изделий», г. Краснодар

Аннотация. Изучена эффективность использования удобрения Плантафол (20-20-20) при выращивании табака. Установлено, что за счет высаженной качественной рассады в поле, увеличивается на 17% площадь листа среднего яруса, число продуктивных семенных растений на 18%, прибавка урожая табачного сырья составила 5,3 ц/га (19%) (НСР – 2,0 ц/га).

Ключевые слова: табак, рассада, комплексные удобрения, Плантафол, урожайность, качество табачного сырья.

Технология возделывания табака предусматривает комплекс агротехнических приемов, от выполнения которых зависит продуктивность культуры и качество получаемого сырья. Использование минеральных удобрений является важнейшим элементом при выращивании табака. Причем положительная роль применения химикатов проявляется как в рассадный период, так и в полевой. Недостаточное минеральное питание в период вегетации табачных растений крайне отрицательно влияет на их продуктивность [1]. Внесение оптимальной дозы химических удобрений решает данную проблему, однако высокая стоимость и отнесение к загрязняющему фактору окружающей среды (стресс-индекс, отражающий меру экологической опасности – 63) сдерживает их использование, особенно в полевой период [2].

Формирование табачного сырья высокого качества начинается с выращивания рассады. Данный период составляет примерно треть всего затратного времени на производство табака и является ответственным, так как именно полученная к оптимальному сроку посадки качественная рассада является залогом высокого урожая культуры. Поэтому данному технологическому приему всегда уделяется особое внимание.

Доминирующая долгое время ежегодная смена питательной смеси, заготовка компонентов (песка, почвы, перегноя), приготовление и загрузка для большинства хозяйств в настоящее время неприемлема из-за больших затрат. При ее длительном применении происходит комплексная деградация субстрата и, прежде всего, потеря подвижных форм питательных элементов и накопление инфекции [3].

На основании многолетних исследований института установлен, так называемый, «продолгованный эффект качества рассады», когда за счет выгонки крепкой и здоровой рассады в дальнейшем обеспечивается формирование в поле более высокого урожая табака, исключив внесение

традиционных удобрений в полевой период. Перспективным направлением для получения таких результатов является использование современных комплексных удобрений некорневого действия, таких, например, как Плантафол (20-20-20) (производитель фирма Vilagro, Италия). В состав удобрения входят $N_{20}P_{20}K_{20}$ и микроэлементы в хелатной форме – В, Fe, Mn, Zn, Си, Мо, а также ПАВ и адъюванты, повышающие кутикулярную клеточную проницаемость и эффективность листовых подкормок. Для достижения наилучшего эффекта в состав препарата включен также прилипатель. Важным преимуществом испытываемого препарата является пролонгированное действие [4].

В опытах табачную рассаду выращивали в не обогреваемых парниках на длительно несменяемой питательной смеси с содержанием подвижных форм: NH_4 – 2,4 – 3,1 мг, NO_3 – 5,1 – 6,0 мг, P_2O_5 – 14,2 – 16,0 мг и K_2O – 25,5 – 27,1 мг на 100 г парниковой смеси с предварительным созданием азотного фона из расчета 50% (30-35 мг на 100 г питательной смеси) от оптимального содержания лабильного азота. Такая питательная смесь являлась контролем и фоном. Площадь учетной делянки составила 1 м², повторность – трехкратная. Норма высева семян – 0,3 г/м². Сорт табака – Юбилейный новый 142, предназначенный для выращивания в Северно-Западной зоне Краснодарского края.

Эталон – затратный вариант с расчетно-оптимальным содержанием главных питательных элементов в парниковой смеси: сумма нитратного и аммиачного азота – 65-70 мг, подвижного фосфора и обменного калия – 50-60 мг на 100 г смеси, созданного за счет использования однокомпонентных минеральных удобрений на основании проведенных агрохимических анализов [5]. Удобрения (аммиачная селитра, суперфосфат и сульфат калия) на эталонном варианте и фоне вносили до посева семян табака.

Испытываемый препарат Плантафол применяли по основным фазам развития табачной рассады («крестик», «ушки» и готовая к высадке рассада) в дозе 0,3 г/м² (рекомендуемая производителем), расход питательного раствора – 1 л/м².

Сразу после выборки растения строго по вариантам высаживали из парника в поле для того, чтобы изучить, как от качества рассады зависит урожайность и качество табачного сырья.

Использование современного комплексного удобрения Плантафол в рассаднике обеспечило существенное усиление роста табачной рассады. Удобренные растения были мощными, выровненными, зеленой и темно-зеленой окраски с хорошо развитой мочковатой корневой системой.

Трехкратная обработка табачной рассады по основным фазам развития удобрением Плантафол способствовала увеличению длины растений до точки роста на 78%; до конца вытянутых листьев – на 60% (табл.1). Корневая масса удобренной рассады превысила контроль 73%, наземная – на 54%. При этом на эталонном варианте с использованием полной дозы минеральных удобрений показатели оказались очень близкими к данным полученным на делянках, указанных выше.

Выход стандартной рассады к оптимальному сроку высадки ее в поле при использовании комплексного удобрения Плантафол составил 848 шт./м² (на эталоне – 860 шт./м²), что превысило значение контроля на 24%. Кроме того, применение современного препарата в рассаднике позволяет сократить сроки ее выгонки до 8-10 дней.

Таблица 1

Влияние современного комплексного удобрения на выход рассады и ее биометрические показатели (средние данные за 2014-2015 гг.)

Вариант	Длина растений (см) до		Количество листьев, шт.	Диаметр стебля, мм	Вес (г) 25 сырых		Выход стандартной рассады, шт.
	точки роста	конца вытянутых листьев			стеблей	корней	
Контроль - фон	7,4	16,4	5	3,6	123,8	6,4	684
Эталон - NPK	14,0	27,8	5-6	5,0	194,4	11,0	860
Плантафол 0,3 г/м ²	13,2	26,2	5-6	4,9	190,8	11,1	848

Дальнейшие наблюдения за рассадой, высаженной в поле строго в соответствии с вариантами парникового опыта, показали, что применение современного комплексного удобрения в рассадный период, оказало ростостимулирующее воздействие на растения табака. Это отразилось, прежде всего, превалярованием их по высоте на 21 см (18%) к концу вегетации по сравнению с контролем (табл. 2).

Таблица 2

Влияние использования современного комплексного удобрения в рассадный период на динамику роста табака (средние данные за 2014-2015 гг.)

Вариант	Высота растений, см			Площадь листа среднего яруса, см ²	Количество листьев, шт.
	через 45 дней после посадки	интенсивный рост	в конце уборки		
Контроль	32	73	119	607	31
Эталон NPK	40	88	140	707	33
Плантафол 0,3 г/м ²	39	85	140	709	33

Примечание. Удобрения применялись только при выращивании рассады табака.

Площадь листа среднего яруса, структурный элемент, значительно влияющий на урожайность табачного сырья, увеличилась на делянках с использованием в парниковый период препарата Плантафол – на 102 см² (17%) (на эталоне – на 100 см² или 16%).

В результате исследований, на контроле было зафиксировано наибольшее количество недоразвитых растений (16%). На делянках с высаженной удобренной современным удобрением рассадой их число составило 5% (на эталоне – 6%).

Применение препарата Пантафол в рассаднике позволило сократить вегетационный полевой период, получить более дружное формирование соцветий и, как следствие, увеличить число продуктивных семенных растений (с побуревшими коробочками) к концу уборки на 18%.

Применение удобрения Пантафол при выращивании табачной рассады позволило получить достоверную прибавку и обеспечило повышение урожайности сырья на 5,3 ц/га (19%) по сравнению с контролем (НСР - 2,0 ц/га) (табл.3). Современный препарат Пантафол по своему положительному влиянию на растение табака не уступает затратному варианту с созданием расчетно-оптимального содержания в питательной смеси подвижных форм NPK (эталону), где была получена аналогичная достоверная прибавка урожая 5,2 ц/га (18%).

Дополнительный чистый доход при выращивании рассады с использованием удобрения Пантафол ($0,3 \text{ г/м}^2$) с одного метра квадратного составил за вычетом стоимости трехкратной дозы препарата и с учетом получения дополнительной продукции 162,48 руб./м², на эталоне – 164,19 руб./м² (табл.3). Удобрения вносили с поливной водой, поэтому дополнительные затраты на внесение не учитывались. Стоимость дополнительного урожая с 1 га посадок за счёт полученных более мощных растений от внесения удобрения Пантафол в рассадный период составила 106 тыс. руб. (доза $0,3 \text{ г/м}^2$) (на эталоне 104 тыс. руб.).

Таблица 3

Влияние использования современного комплексного удобрения в рассадный период на урожайность табачного сырья и полученную экономическую эффективность (2014-2015 гг.)

Вариант	Выход стандартной рассады с 1 м ² , шт.	Стоимость препарата на 1 м ² , руб.	Дополнительный чистый доход при выращивании рассады, руб./м ²	Урожайность, ц/га	Дополнительный урожай	
					ц/га	руб./га
Контроль фон	684	-	-	28,7	-	-
Эталон --NPK	860	11,81	164,19	33,9	5,2	104000
Пантафол	848	1,52	162,48	34,0	5,3	106000

НСР₀₅ – 2,0 ц/га

Примечание. Стоимость одного рассадного растения 1 рубль.

Стоимость дополнительного урожая с 1 га посадок рассчитывается при количестве растений на 1 га – 55000 штук, при стоимости за 1 кг табачного сырья 200 руб.

Испытанное удобрение способствует улучшению химического состава табачного сырья в основном за счет снижения количества белков и увеличения содержания углеводов.

Таким образом, изучаемый препарат Пантафол по эффективности не уступает затратному варианту (эталону) с внесением в питательную смесь сбалансированного минерального удобрения и рекомендуется к использованию в технологии возделывания табака. За счет получения более качественной рассады данный прием в дальнейшем приводит к

существенному росту урожайности табачного сырья хорошего качества (достоверная прибавка урожая 5,3 ц/га или 19%). В этом случае, фактически, происходит пролонгация положительного действия удобрения, внесенного в рассадный период.

Литература

1. Алёхин, С.Н. Влияние основных агротехнологических приемов на урожайность и качество табака / С.Н. Алёхин, В.А. Саломатин, И.И. Мурзинова и [и др.] // Сб. НИР ВНИИТТИ, – Краснодар, 2010. - Вып. 179. – С. 215-229.
2. Алексеенко, В.А. Геохимия окружающей среды: учеб. пособие для вузов / В.А. Алексеенко, С.А. Бузмакова, М.С. Панин / Перм гос. нац. исслед. ун-т. - Пермь, 2013. – 359 с.
3. Оказов, П.Н. Технология выращивания рассады табака на несменяемой смеси в парниках и пленочных теплицах / П.Н. Оказов, Б.Г. Иваненко, И.И. Мурзинова [и др.]. - Краснодар, 1987. – 32 с.
4. Пантафол. Удобрения NPK с микроэлементами в хелатной форме для листовых подкормок // Современные агрохимикаты. Эффективное питание растений. Каталог – 2015 (агромастер).- Краснодар, 2015. – С.50.
5. Алёхин, С.Н. Оптимальное содержание подвижных форм NPK в питательной смеси / С.Н. Алёхин, Н.В. Сидорова // Технические культуры. - 1993. - № 1. - С. 20-22.