

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФЛУМЕТРАЛИНА ПРИ ХИМИЧЕСКОМ ПАСЫНКОВАНИИ ТАБАКА

Умурзаков Э. У., д-р с.-х. наук

Самаркандский государственный институт ветеринарной медицины,
животноводства и биотехнологии, Узбекистан, г. Самарканд

Аннотация. В статье приведены данные применения препарата флуметралина для химического пасынкования табака типа Вирджиния. Регулятор роста растений Флуметралин к.э. оказался эффективным средством в борьбе против пасынков табака, в норме расхода 1 кг/га при этом норма расхода рабочей жидкости 120 л/га. Химическое пасынкование с помощью Флуметралина в большей мере увеличивает площадь листьев средних, особенно верхних ярусов, содержание сухого вещества на единицу площади в листьях верхних ярусов, значительно ускоряет созревание листьев, подавляют образование и рост пасынков на табаке. Широкое внедрение этих процессов в табаководство Ургутского района Узбекистана при выращивании табака типа Вирджиния, несомненно, дает значительный экономический эффект.

Ключевые слова. Флуметралин, табак, Вирджиния, вершкование, пасынкование, доза, эффективность, ярусы листьев, пасынки.

FLUMETRALIN FOR CHEMICAL PINCHING OF TOBACCO

Umurzakov E.U., Dr. of agric. sciences

Samarkand State Institute of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and
Biotechnology, Samarkand, Uzbekistan

Annotation. The article presents data on the use of the drug flumetralin for the chemical pinching of Virginia type tobacco. Plant growth regulator Flumetralin e.c. turned out to be an effective tool in the fight against pinching of tobacco, at a rate of 1 kg / ha, while the rate of consumption of the working fluid is 120 l / ha. Chemical pinching with Flumetralin to a greater extent increases the area of the leaves of the middle, especially the upper tiers, the dry matter content per unit area in the leaves of the upper tiers, significantly accelerates the ripening of the leaves, and suppresses the formation and growth of stepsons on tobacco. The widespread introduction of these processes in the tobacco growing of the Urgut region of Uzbekistan in the cultivation of Virginia-type tobacco, undoubtedly, gives a significant economic effect.

Keywords. Flumetralin, tobacco, Virginia, topping, stepping, dose, efficacy, leaf tiers, pinching.

Введение. Одним из обязательных агроприемов выращивания табака является химическое пасынкование растений. Это способствует накоплению сухого вещества в листьях и в значительной степени определяет уровень урожайности и качества крупнолистного табака типа Вирджиния.

Рекомендации для их применения должны быть разработаны для

районированного сорта табака, конкретных природных, почвенно-климатических и агротехнических условий выращивания его и содержать проверенные в производстве приемы по каждому процессу.

Образование и развитие боковых побегов (пасынков) из пазушных почек листьев на растении табака является нежелательным для формирования урожая. Поэтому табаководы вручную удаляют их - пасынкуют растения. Это трудный процесс и требует значительных затрат труда (Исаев, Хушвактов, Умурзаков, 1984).

Интенсивность роста и масса пасынков на растении зависят от сорта табака и конкретных условий его выращивания.

Большой практический интерес представляет использование приема пасынкования в сочетании с обработкой растений физиологически активными веществами.

Материал и методика исследований. Флуметралин зарегистрирован как регулятор роста растений. Является членом 2,6-ти динитроанилинового класса химикатов.

Флуметралин - это регулятор роста растений, который используется для контроля роста пазушных почек (боковых побегов) на растениях табака. Используется для контроля боковых побегов на табаке крупнолистных сортов Вирджиния. Флуметралин всасывается табачным растением в течение нескольких часов после нанесения и обеспечивает контроль роста боковых побегов в течение всего периода роста.

Флуметралин является членом 2,6-ти динитроанилинового класса химикатов. Динитроанилины выборочно подавляют микротрубки растений и простейших, и не действуют на тубулины грибов и позвоночных. Тип препарата - концентрат эмульсии. Способы применений - Флуметралин наносится в виде ручного разбрызгивания. Периодичность применения - только один раз за вегетационный период. Обычно он наносится через 3-7 дней после срезания верхушки цветочной части растения табака.

Место проведения испытаний – фермерское хозяйство «Сохибкор Абдулло», «Рано Шахноза Дилобар», «Жуман Тугал Замини» Ургутского района Самаркандской области. Объекты – пасынкование крупнолистного табака типа Вирджиния. Культура – сорт табака «Вирджиния». Вид опыта – производственный. Размер делянки – 0,5 га. Количество повторности – 4.

Технология применения – на специальных ёмкостях ручное применение.

Флуметралин наносится в виде ручного разбрызгивания с расходом рабочей жидкости – 1 кг Флуметралин, 80, 120, 140 л воды на гектар. Обработки проводились в утренние часы при температуре воздуха не выше 22-24°C и скорости ветра не более 1,2 м/сек. В качестве контроля был выбран 0,5 га участок, где обработки не проводились. Учеты численности пасынков и биологической эффективности препарата проводили по методическому указанию ВНИИТТИ (г. Краснодар) и Госхимкомиссии РУз.

Результаты испытаний и их обсуждение. Большой практический интерес представляет использование приема пасынкования в сочетании с обработкой растений физиологически активными веществами. При этом, сразу после

механического вершкования растения обрабатываются ингибирующим веществом - флуметралин. Использование флуметралина существенно снижает образование и рост пасынков. Эффективное действие проявляется при более раннем проведении вершкования.

Как видно из таблицы 1, на растениях после удаления соцветий наблюдается интенсивное отрастание боковых побегов, которые необходимо удалять.

Опрыскивание физиологически активным веществом флуметралином после механического вершкования вызывает депрессию ростовых процессов. При этом боковые побеги растут медленно, приобретают уродливую форму с ланцетовидными листьями, вес пасынков в 3-5 раз, а количество и длина пасынков бывают в 3 раза, меньше, чем на растениях без пасынкования.

Ослабление, а не полное прекращение образования и развития боковых побегов на растении при химическом пасынковании их с помощью Флуметралина, по нашему мнению, позволяет исключить механическое удаление их. При этом сокращается процесс ручного пасынкования, что способствует заметному снижению затрат труда.

Таблица 1

Влияние флуметралина на рост и развитие пасынков табака типа Вирджиния

Варианты опыта	Показатели развития пасынков			
	количество пасынков с 1 растения, шт.	средняя длина пасынков, см	масса 25 пасынков, г.	
			сырых	сухих
Вершкование вручную:				
без пасынкования (контроль)	4	12,8	385,2	58,4
обработка 80 л (1 кг флуметралин)	3	3,1	79,3	9,9
обработка 120 л (1 кг флуметралин)	3	2,1	68,5	8,2
обработка 140 л (1 кг флуметралин)	3	1,9	65,6	7,9

При решении этой задачи, на наш взгляд, важно иметь сорта табака не способные образовывать боковые побеги до вершкования растений и применять агротехнику возделывания их, обеспечивающую равномерный рост и развитие растений на плантациях. Последнее позволит проводить обработку свершкованных растений флуметралина в более ранние сроки развития растений без заметного снижения массы урожая табака.

Помимо сорта и глубины вершкования растений (числа верхних листьев убираемых вместе с соцветием) на образование и рост пасынков оказывают также влияние погодные условия года произрастания табака.

Наблюдения показали, пасынкование растений с флуметралином увеличивают к концу вегетации сырую массу корней и стебля одного растения,

но в различной мере. В сравнении с контролем, как и следовало ожидать, наибольшая прибавка их массы наблюдается при химическом пасынковании после ручного вершкования. Совместное применение ручного вершкования с химическим пасынкованием растений при помощи флуметралином несколько увеличивает числовые значения этих показателей. Примерно, также изменяется толщина стебля у основания, в середине и у верхушки растений.

При химическом пасынковании она увеличивается в большей мере, чем при существующей. При этом отмечается заметное увеличение толщины стебля по высоте за счет большего утолщения верхней части его. Стебель становится более прочным и жестким (одревеневшим) и меньше подвергается деформации под влиянием погодных условий и механических воздействий на него. В определении этих свойств, очевидно, решающую роль сыграло более мощное развитие корневой системы растений. Химическое пасынкование табака с помощью флуметралином значительно ускоряет рост пластинки листа и увеличивает ее площадь ко времени уборки табака. В наибольшей мере это наблюдается у молодых листьев верхних ярусов и в наименьшей - у более старых, почти сформировавшихся листьев средних ярусов. Это несколько сближает размеры листьев, оставшихся на растении после пасынкования.

После химического пасынкования флуметралином заметно ускоряются ростовые процессы и в период уборки листья верхних ломок имеют значительно большую площадь листовой пластинки. Все отмеченные выше закономерности изменения площади листовой пластинки в зависимости от технологии пасынкования табака нашли широкое подтверждение в результатах изменения длины и ширины листьев табака в момент их уборки.

После обработки растений водным раствором флуметралином, как показали наблюдения, примерно через 24 часа появляются изгибы черешков, листьев и стебля. Через 2-3 недели они исчезают, но не полностью. Листья остаются несколько опущенными книзу.

Вместе с этим, важно отметить, что погодные условия года произрастания табака не изменяют указанных индивидуальных особенностей влияния изучаемых технологий на рост пластинки листа. Последнее особенно заметно при рассмотрении данных, характеризующих процент прироста площади листьев третьей и четвертой ломок.

Вершкование и пасынкование растений табака является важным агроприемом в формировании урожая и качества сырья.

Из данных таблицы 2 видно, что во всех случаях химическое пасынкование флуметралином повышает урожай табака. Особенно заметное (на 0,34...0,37 т/га) повышение отмечено при обработке флуметралином после вершкования в дозе 120 л/га.

Таблица 2

Влияние пасынкования растений с помощью флуметралином на рост и развитие табака типа Вирджиния

Варианты опыта	Показатели роста и развития табака		
	высота растений, см	число убранных листьев с 1 растения, шт.	средняя площадь листьев, см ²
вершкование вручную: без пасынкования (контроль)	135,9	23	281,4
обработка Флуметралином 1 кг			
обработка 80 л/га л Флуметралином	123,5	20	327,5
обработка 120 л/га	122,4	21	334,4
обработка 140 л/га	117,6	21	329,9

Таблица 3

Влияние способов пасынкования с помощью флуметралином на урожайность и качество табака

Варианты опыта	Урожайность	
	т/га	% к контролю
вершкование вручную: без пасынкования(контроль)	1,66	100,0
обработка Флуметралином 1 кг		
обработка 80 л/га	2,03	122,3
обработка 120 л/га	2,17	130,7
обработка 140 л/га	2,05	123,5
НСР ₀₉₅		0,137...0,185

Исходя из этого, можно сделать вывод, что для получения высоких урожаев крупнолистного табака Вирджиния в условиях Узбекистана необходимо обязательно включать в технологию выращивания табака химическое пасынкование растений с помощью флуметралином в дозе 1 кг расход рабочей жидкости 120 л/га, как важный агротехнический прием, подавляющий рост пасынков табака. С целью снижения затрат труда можно использовать химическое пасынкование с помощью физиологически активных веществ флуметралином к.э. в норме 1 кг расход рабочей жидкости 120 л/га.



Заключение

Анализ данных позволяет нам сформировать физиолого-биохимические основы применения химического пасынкования растений с помощью флуметралина в период выращивания табака типа Вирджиния в виде следующих положений:

- ручное вершкование и химическое пасынкование, особенно раннее удаление соцветий - в период бутонизации, и глубокое - вместе с 4 и более листочками, и химическое пасынкование существенно изменяют условия существования растения табака. Основными факторами, определяющими направления и глубину этих изменений, является степень улучшения снабжения его водой и питательными веществами;

- химическое пасынкование оказывают влияние на растение табака и его органы, в том числе и на листья (основную продукцию), а именно: приостанавливают старение их ткани, вызывают физиологическое омолаживание ее и ускоряют ростовые процессы в ней. В этих условиях происходит сближение размеров листьев разных ломов и сроков их созревания;

- изменения свойства ткани листьев, других органов и растения в целом в этот период соответствуют характеру обмена веществ, установленному после применения каждого из них. Существенно повышается содержание сухого вещества в растении за счет поступления питательных веществ из почвы и продуктов ассимиляции CO_2 из воздуха.

Испытанная технология химического пасынкования растений табака с помощью флуметралина (1 кг вещество на 120 л воды), как это было видно из данных, изложенных нами выше, позволило специалисту производства активно вмешиваться в процессы роста и развития его в период уборки и целенаправленно формировать на определенном уровне урожайность. Значительно большую экономическую эффективность обеспечивает химическое пасынкование растения табака.

Химическое пасынкование с помощью Флуметралина в большей мере увеличивает площадь листьев средних, особенно верхних ярусов, содержание сухого вещества на единицу площади в листьях верхних ярусов, значительно ускоряет созревание листьев, подавляют образование и рост пасынков на табаке. Широкое внедрение этих процессов в табаководство Ургутского района при выращивании табака типа Вирджиния, несомненно, дает значительный экономический эффект.

Регулятор роста растений Флуметралин к.э. оказался эффективным средством в борьбе против пасынков табака, в норме расхода 1 кг/га при этом норма расхода рабочей жидкости 120 л/га. Препаративная форма удовлетворительная, фитотоксичность не обнаружена.

Литература

1. Справочник по агрохимикатам. Изд. 2-е. Королевское химическое общество. Ноттингем, Соединенное Королевство, 1987 (www.arsusda.gov/acsl/services/ppdb).
2. Руководство по пестицидам. Изд. 10-е. Британский совет по защите растений: Королевское химическое общество, 1994. (www.arsusda.gov/acsl/services/ppdb).
3. Арутюнян Г.М. Влияние вершкования и пасынкования на урожай и качество табака сорта Самсун 36 в условиях предгорной зоны Араратской равнины Армянской ССР: автореф. дис... канд. с.-х. наук. Ереван, 1984. 24 с.
4. Асмаев П.Г., Загоруйко М.Г. Сортоведение табака и махорки. М.: Пищевая промышленность, 1973. 296 с.
5. Борейко В.К., Котикова С.А., Гулак Ю.А. Влияние гидразида малеиновой кислоты на химический состав листьев табака // Физиология и биохимия культурных растений. 1973. Т. 5. Вып. II. С. 191-193.
6. Бородий А.П. Некоторые результаты обработки почвы и прогрессивных приемов возделывания табака в Молдавской ССР. Кишинёв, 1977.
7. Гринберг И.П., Молдован М.Я. Химический способ вершкования и пасынкования табака. Кишинёв: Картя Молдовеняска, 1976. 33 с.
8. Гунар И.И., Савич М.С. О природе доминирования верхушки побега и растений // Известия ТСХА. 1967. №3. С. 3-12.
9. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1986. С. 336.
10. Евтушенко Г.А., Елецкий А.И. Возможные пути применения ГМК на культуре табака // Гидразид малеиновой кислоты как регулятор роста растений. М.: Наука, 1973. С. 177-189.
11. Елецкий А.И. Эффективность применения гидразида малеиновой кислоты на табаке в условиях орошения // Сб. НИР ВИТИМ. 1973. Вып. 160-161. С. 126-132.
12. Борейко В.К., Калинин, Гиртович Х.И. [и др.]. Вершкование и пасынкование табака гидразидом малеиновой кислоты // Химия в сельском хозяйстве. 1972. Т. 10. № 5. С. 49-51.
13. Мацюк Л., Гринберг И. Вомишеску Г. Химическое вершкование и пасынкование табака // Сельское хозяйство Молдавии. 1968. № 7. С. 31-32.
14. Михайлова Т.П., Щука Н.В. Регулирование процесса созревания листьев табака // Табак. 1976. № 2. С. 12-14.
15. Миценко Е.А. Влияние сроков вершкования на урожай и качество табака // Сб. НИР ВИТИМ. Краснодар, 1958. Вып. 150. С. 160-177.
16. Мордалева Л.Г. Использование триэтаноламиновой соли малеинового гидразида (ГМК-Т) для химического вершкования и пасынкования табака: автореф. дис... канд. с.-х. наук. Краснодар, 1974. 22 с.
17. Мордалев В.М., Сисира Ачариге Т.Г., Атаджанов Г.С. Этрел и уборка табака // Табак. 1986. № 4. С. 21-23.

18. Ракитин Ю.В. Биологически активные вещества как средство управления жизненными процессами растений // Научные основы защиты урожая. М.: Изд. АН СССР, 1963. С. 7-39.
19. Соловьев А.П., Мордалева Л.Г. Влияние гидразида малеиновой кислоты на рост пасынков, урожая и качества табака // Табак. 1969. № 1. С. 18-21.
20. Умурзаков Э.У. Вершкование и пасынкование табака // Сельское хозяйство Узбекистана. 1984. № 7. С. 38.
21. Умурзаков Э.У. Эффективность применения ГМК при уборке табака в Узбекистане // Технические культуры. 1984. № 10. С. 37.
22. Умурзаков Э.У. Регулирование процесса созревания и уборки листьев табака // Узбекский биологический журнал. 1989. № 3. С. 73-74.
23. Умурзаков Э.У. Направленное регулирование содержания хлорофилла и углеводов на листьях табака // Узбекский биологический журнал. 1991. № 2. С. 31-33.
24. Умурзаков Э.У. Влияние физиологически активных веществ на продуктивность табака // Узбекский биологический журнал. 1992. № 5-6. С. 54-57.
25. Холматов И.И., Умурзаков Э.У. Выращивание крупнолистных американских сортов табака. Ош, Кыргызистан, 1996. 16 с.
26. Andersen R.A., Chaplin J.F., Currin R.E., Ford L.T. Plant phenols in flue-cured tobaccos fertilized at different rates // Agron. J. 1970. V. 62. P. 415-417.
27. Akehurst B.C. Tobacco. Longman, London and New York, 1991. P. 764.
28. Akehurst B.C. Effect of planting time on yield and quality of flue-cured tobacco in Iringa district Tanzania // Expl. Agric. 1965. V.1. P. 305-313.
29. Atkinson W.O., Link L.A. effects of ethephon on ripening and certain quality components of Burley tobacco // Tob. Int. 1980. V. 182. N 12. P. 88-89.
30. Chacko E.K. Accumulation of reserve substances in *Nangifera indica* L. during flower initiation // L. Pflanzenphysiol. 1982. Bd. 106. N 3. S. 281-285.
31. World Tobacco situation. United States Department of Agriculture. 1993, September. 31 p.