

**Кыргызский научно-исследовательский институт  
земледелия**

На правах рукописи

УДК 633.71: 631.582 (575.2)

**Самиева Жыргал Токтогуловна**

**Технология производства семян табака  
для получения масла**

06.01.09 – растениеводство

**Автореферат**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата сельскохозяйственных наук

Бишкек 2003

Работа выполнена в научно – производственном сельскохозяйственном кооперативе «Тамеки» и Ошском Технологическом Университете

**Научный руководитель:** академик НАН КР и РАСХН,  
доктор сельскохозяйственных наук  
профессор Дж.Акималиев

**Официальные оппоненты:**

1. Именов Хамид Ибрагимович, доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник
2. Халматов Ибрагим Исмаилджанович, кандидат сельскохозяйственных наук

**Ведущая организация:** Андижанский сельскохозяйственный институт Республики Узбекистан

Защита состоится « 29 » апреля в 13<sup>00</sup> часов на заседании диссертационного совета Д06.02.186 при Кыргызском научно-исследовательском институте земледелия по адресу: 720027, г.Бишкек, ул. Фрунзе, 73/1

С диссертацией можно ознакомиться в Республиканской научной сельскохозяйственной библиотеке (адрес: 720027, г. Бишкек, ул. Тимура Фрунзе, 73/1)

Автореферат разослан 28 марта 2003 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
старший научный сотрудник

М. Джунусова

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

**Актуальность темы.** Получение высоких урожаев качественного табачного сырья требует научно обоснованной системы семеноводства и разработки комплекса приемов, обеспечивающих максимальное использование потенциальных возможностей сорта, поскольку им принадлежит ведущая роль в повышении урожайности и валовых сборов табачного сырья.

Хозяйственная ценность семенного материала определяется внутренними наследуемыми свойствами, присущими семенам конкретного сорта, суммой его положительных признаков (урожайность, устойчивость к болезням, засухоустойчивость и другие).

Вместе с тем хозяйственная ценность семян табака зависит от их качества, связанного с действием на них условий внешней среды в период развития на материнского растения и затем в период уборки, сушки и хранения. Изучению этих вопросов и созданию научно обоснованной системы семеноводства табака посвящены работы А.С.Яковука, С.В.Черкасова, Н.И.Яцун, И.Т.Алиева, С.Х.Хушвактова, В.Б.Цой, В.В.Кравченко, Л.Л.Грицай, Саули Хасан Халил, В.М.Мордалиева, и др. Однако вопросы влияния густоты посадки табака на его семенную продуктивность в условиях юга Кыргызстана исследованы недостаточно.

Табак относится к числу емких растительных продуктов, обладающих богатым химическим составом. В зрелом табачном растении содержится более 2000 индивидуальных химических соединений. Табак является источником разнообразных материалов, продуктов и кормов, лекарственного сырья, сырья для получения парфюмерных изделий.

Проблема изыскания и внедрения в практику экономически рентабельных и экологически чистых способов возделывания и переработки табачного сырья, использования его отходов в различных отраслях народного хозяйства – растениеводстве, животноводстве и перерабатывающей промышленности – является весьма актуальной.

**Связь диссертационной работы с тематическими планами НИР.** Работа выполнена в соответствии с государственным заказ-заданием 03 МСВХиПП Кыргызской Республики по проблемам ОСХ 24 «Разработать и внедрить прогрессивные и почвозащитные энергосберегающие технологии возделывания табака, обеспечивающие повышение урожайности табака на 15–20% и снижение затрат труда в 1,2–1,5 раза».

Диссертационная работа выполнена в лаборатории агротехники научно-производственного сельскохозяйственного кооператива «Тамеки» с 1998 по 2002 гг.

**Цель и задачи исследований.** Цель данной работы – определить влияние оптимальных сроков и густоты посадки табака на его семенную продуктивность выход масла из семян и области его применения.

В соответствии с этим были поставлены следующие задачи:

- изучить зависимость семенной продуктивности табака от сроков и густоты посадки;
- установить оптимальные сроки вершкования;
- изучить стадии созревания семян с целью получения максимального выхода масла;
- изучить изменение химического состава листьев табака в зависимости от стадии созревания семян;
- определить оптимальный период уборки семян табака для получения максимального количества масла и сохранения качества листьев табака;
- изучить свойства масла из семян табака;
- дать экономическую оценку эффективности применяемых агроприемов и способу получения масла из семян табака;
- отдельно разработать научно обоснованные рекомендации по обеспечению производства семян табака, определению стадии уборки семян с тем, чтобы получить максимальный выход масла и сохранить качество листьев табака.

**Научная новизна работы.** В научном плане накоплен богатый фактический материал по производству семян табака, влиянию сроков и густоты посадки на семенную продуктивность, определению стадии зрелости семян для получения максимального количества масла.

Кроме того,

- впервые в условиях юга Кыргызстана изучено влияние сроков и густоты посадки на семенную продуктивность табака;
- получены научно обоснованные данные по урожайности и степени развития семян в зависимости от ярусов соцветий;
- исследован химический состав семян табака в условиях юга республики;
- определена оптимальная стадия уборки семян для получения масла;
- установлена зависимость изменения химического состава листьев и семян от стадии уборки семян табака;
- получено масло из семян районированных сортов табака Дюбек 44-07, Талгарский 25, исследованы их свойства.

**Практическая ценность работы.** По результатам экспериментальных исследований и производственных испытаний определены оптимальные сроки и густота посадки табака для производства семян. Определен выход масла, изучены его свойства, позволяющие определить область его возможного применения.

**Экономическая значимость.** Совмещение производства табачного сырья из листьев и семян табака для получения масла значительно повысит рентабельность возделывания табака. Применение масла из семян табака как антисептического средства будет использовано в медицине.

**Основные положения диссертации, выносимые на защиту:**

- рост, развитие, формирование листьев и соцветий в зависимости от сроков и густоты посадки;

- урожайность, качество листьев и семян в зависимости от сроков и густоты посадки;
- влияние сроков вершкования и пасынкования на урожай и качество табачного сырья;
- результаты экспериментального исследования выхода масла по стадиям созревания семян и качество табачного сырья при этом;
- оптимальная технология получения масла из семян табака, его химические и физические свойства.

**Личный вклад соискателя.** Исследования по разработке технологии производства семян табака для получения масла проведены соискателем лично.

**Апробация и практическая реализация основных положений работы.** Материалы диссертации включены в тематические отчеты, а также докладывались на научно-практических конференциях: ОшТУ (2000 - 2002 гг.), УИТО ОшТУ (1998 - 2002г.г), «Образование и наука в XXI веке» (г.Кызыл-Кыя, КИТЭП,2001г.), на научно-технической конференции «Композит-2001» (Ташкент, Узбекистан,2001г.), республиканский научно-практической конференции «Экология и природные ресурсы Тянь-Шаня» (Ош, 2001 г.). Материалы этих конференций опубликованы в 10 работах.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация состоит из введения и 5 глав. В ней представлены выводы и предложения производству, перечень использованной литературы, изложена на 132 страницах, содержит 20 таблиц, 13 рисунков и 11 приложений.

## УСЛОВИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом исследований служили ароматичные сорта табака Дюбек 44-07, Дюбек Новый и скелетный сорт Талгарский 25.

Климат зоны резко континентальный. В годы проведения опыта температура воздуха в период вегетации табака в среднем составляла 23,4<sup>0</sup>С, с колебаниями по годам; среднее количество выпавших осадков в эти годы находилось в пределах от 391 до 922 мм.

Почвы участка - староорошаемые малогумусные типичные сероземы с глубинным залеганием грунтовых вод 50 - 70 м, обладают хорошей водопроницаемостью. По механическому составу среднесуглинистые, преобладают крупно-пылеватые или лессовидными фракции (0,05 - 0,1мм). В пахотном горизонте 0 - 30 см, содержат 1,55 - 1,75% гумуса, содержание общего азота, фосфора и калия, соответственно составляет 0,1; 0,23; 1,4 %.

Для решения поставленных задач были заложены полевые опыты.

Опыты по изучению влияния сроков и густоты посадки на семенную продуктивность и выход масла проводили на делянках площадью 56 м<sup>2</sup>, учетная площадь 28м<sup>2</sup>, повторность четырехкратная, сорт Дюбек 44-07. Схема посадки соответствовала вариантам опыта. Уход за табаком в поле по агроправилам, принятым в данной зоне (1982).

Таблица 1

Схема опытов

№ варианта	Сроки посадки	Густота посадки
1	III декада апреля	70x13 см
2	III декада апреля	70x16см
3	III декада апреля	70x20см
4	I декада мая	70x13 см
5	I декада мая	70x16см
6	I декада мая	70x20см
7	II декада мая	70x13 см
8	II декада мая	70x16см
9	II декада мая	70x20см

Фенологические наблюдения и учеты вели по «Методике полевых агротехнических опытов с табаком и махоркой» Г.М.Псарев, Ю.А.Штомпель, П.Н.Оказов и др.(1978). Площадь листа определяли по «Таблица площадей табачных листьев» Ф.М.Губенко (1936), цветение учитывали нарастающим итогом, согласно принятой схеме.

Уборка листьев проводилась по мере наступления полной технической зрелости в пять приёмов. Сушили листья в естественных условиях на богунах. Товарный ассортимент определяли по ГОСТ 8073-77.

Образцы сырья и семян табака для химического анализа отбирались одновременно в зависимости от стадии созревания семян.

По мере созревания семян надевали пронумерованные пакеты на 100 шт. растений, для того, чтобы созревшие семена не высыпались. Соцветия с семенами собирали начиная с первой стадии созревания, т. е. на 9-й день после цветения. Их срезали секатором и в лаборатории подсчитывали количество коробочек и семян. Отдельно вели подсчет и измерение массы семян центральных и периферийных коробочек. Сушку и обмолот соцветий и семян осуществляли согласно принятой методике А.С.Яковук, С.А.Черкасов (1983).

Анализ химических показателей табачного сырья, семян табака и свойств масла осуществляли в лаборатории химии и химических технологий растительных веществ ИХ и ХТ НАН КР.

Математическую обработку данных проводили методом дисперсного анализа по Б.А. Доспехову (1985).

Экономическая эффективность результатов рассчитывалась по методике ВНИИтабака и махорки (1980).

Производственную проверку и обработку данных рекомендуемых вариантов проводили в научно-производственном сельскохозяйственном кооперативе «Тамеки» (НПСХК) Узгенского района, Ошской области.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

## Рост, развитие и формирование листьев и соцветий в зависимости от сроков и густоты посадки

На рис.1. представлена диаграмма, иллюстрирующая изменение количества нормально сохранившихся растений табака в зависимости от посаженных. Как видно, при ранних сроках посадки (III декада апреля) количество нормально сохранившихся растений на 1 га в конце вегетации составляет 90 - 96% от количество посаженных. При высадке в средние сроки (I декада мая) количество таких растений уменьшалось до 89,6 - 94%, а в поздние сроки посадки (II декада мая) их еще меньше - 82,2 - 89,4%. С увеличением шага посадки сохраняемость растений повышается.

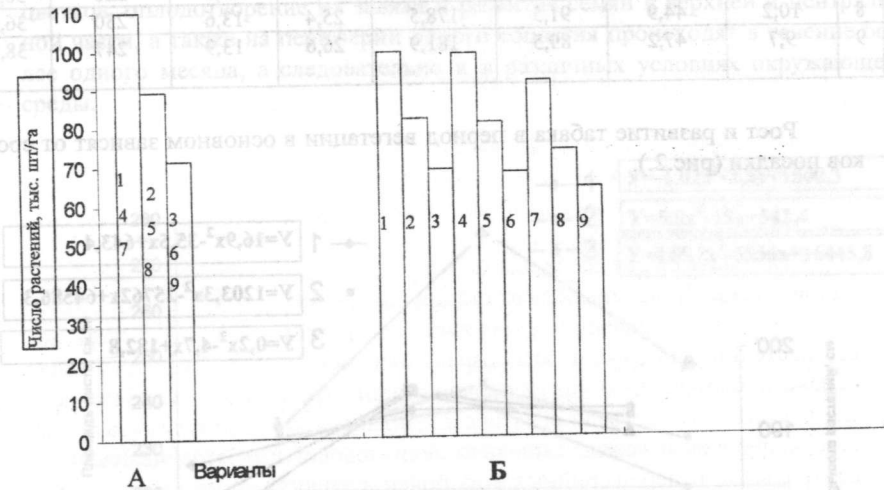


Рис. 1. Диаграмма изменения количества нормально сохранившихся растений в сравнении с количеством посаженных; А – количество посаженных растений; Б – количество сохранившихся растений.

Данные табл.2 характеризуют влияние сроков и густоты посадки на биометрические параметры табака.

Таблица 2  
Влияние сроков и густоты посадки табака на биометрические показатели листьев табака (среднее за 1999 - 2001 гг.)

№	Высота растений, см				Размер листа, см		Площадь листовой пластинки, см <sup>2</sup>	Число листьев, шт.
	на 30-й день	на 45-й день	на 60-й день	перед цветением	длина	ширина		
1	12,1	51,0	95,1	193,1	25,5	13,2	232	38,0
2	12,0	53,0	96,7	191,4	26,1	13,6	231	37,0
3	11,8	53,8	95,8	192,1	27,0	14,1	235	38,0
4	9,3	45,5	90,2	192,5	26,3	13,5	238	38,9
5	9,1	45,5	90,0	195,6	26,2	13,9	243	38,9
6	9,6	47,9	89,9	195,1	27,8	14,9	276	41,1
7	10,3	44,3	90,7	186,8	25,1	13,2	220	36,3
8	10,2	44,9	91,5	178,5	25,4	13,6	230	36,4
9	9,7	47,2	89,5	181,9	26,6	13,9	247	38,9

Рост и развитие табака в период вегетации в основном зависят от сроков посадки (рис.2.).

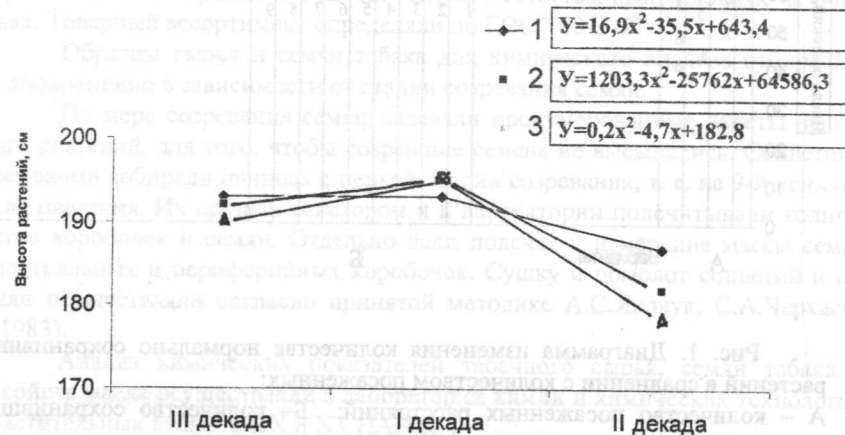


Рис.2. Высота растений в зависимости от сроков и густоты посадки.

- 1 – шаг посадки 70x13 см;
- 2 – шаг посадки 70x16 см;
- 3 – шаг посадки 70x20 см.

Установлено, что площадь листовой пластинки зависит от сроков и густоты посадки (рис.3). Так, площадь листа растений, посаженных в ран-

ние, сроки практически не зависят от шага посадки и составляет 231 - 235 см<sup>2</sup>. У растений, посаженных в средние сроки с густотой посадки (70x20)см площадь листа, значительно больше - 276 см<sup>2</sup>. Растения, посаженные в поздние сроки имеют меньшую площадь листовой пластинки.

Изменение числа листьев от сроков посадки незначительное и находится в соответствии с характеристикой данного сорта. Небольшое увеличение числа листьев до 3<sup>x</sup> наблюдается при увеличении шага посадки (70x20 см) в средние сроки.

Изучение этапов развития соцветий показало, что увеличение их число в основном зависит от сроков посадки. Продолжительность вегетации во всех вариантах составила 55 дней. Количество коробочек в соцветии зависит от сроков и густоты посадки. С уменьшением шага посадки число коробочек в соцветии увеличивается с 25 до 60 штук. При поздних сроках посадки их число цифра значительно снижается и составляет всего 7-10 штук.

Судя по характеру созревания коробочек в соцветии, что раскрытие цветков, оплодотворение их завязи и развитие семян в верхней и центральной части, а также на периферии одного соцветия происходят в течение более одного месяца, а следовательно и в различных условиях окружающей среды.

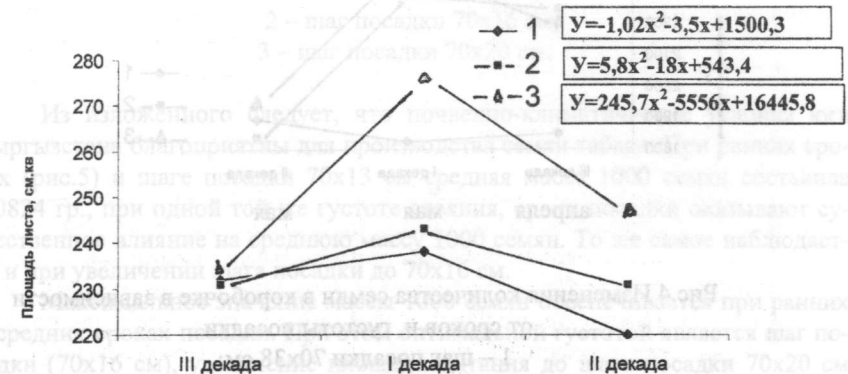


Рис. 3. Изменение площади листовой пластинки в зависимости от сроков и густоты посадки.

- 1 – шаг посадки 70x13 см;
- 2 – шаг посадки 70x16 см;
- 3 – шаг посадки 70x20 см.

Семена на периферии и в нижней части соцветия формируются при более низкой температуре, большей влажности воздуха и укороченном световом дне. Все это обуславливает биологическую неоднородность, или раз-

нокачественность, семян. Различия в пределах одного соцветия выражены довольно закономерным уменьшением размера коробочек, массы семян от центра соцветия к периферии. Ухудшение питания семян периферийных коробочек, очевидно, связано с поздним образованием их, когда жизненный процесс и накопление органических веществ снижаются.

По нашим исследованиям 1/3 - 1/2 часть числа коробочек в соцветии составляют центральные и 1/2 - 2/3 части - периферийные коробочки. При этом среднее количество семян в центральных коробочках достигает 1560 шт., а в периферийных - всего 1034 шт..

По вариантам опытов (рис.4) количество семян в коробочке имеет тенденцию к увеличению с ростом площади питания.

Если при ранних и средних сроках посадки с шагом 70x13см количество семян в коробочке составляет 1525-1850 штук, то при этих же сроках посадки и шаге 70x16см - 2250-2304 штук. Дальнейшее увеличение шага (70x20 см) не оказывает существенного влияния на количество семян в коробочке, но при этом уменьшается их масса.

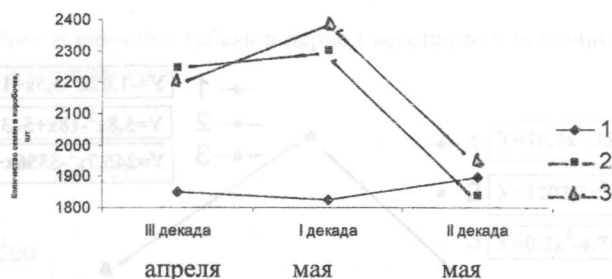


Рис.4 Изменения количества семян в коробочке в зависимости от сроков и густоты посадки.

- 1 — шаг посадки 70x38 см;
- 2 — шаг посадки 70x16 см;
- 3 — шаг посадки 70x20 см.

Средняя масса 1000 семян сорта Дюбек 44-07 составила 0,0793 г. При этом минимальное значение равнялось 0,06 г, а максимальное - 0,098 г. Эти показатели на 0,018 граммов превышают данные, полученные С.А.Яковуком при возделывании семян табака эта разница довольно ощутимая.

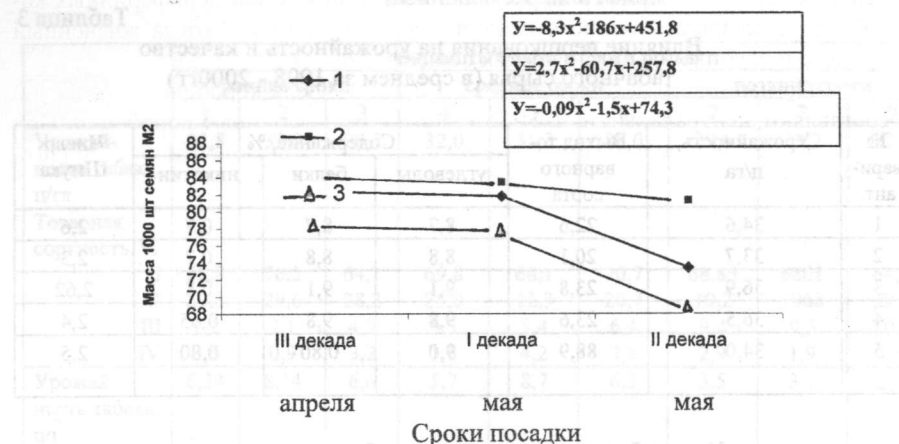


Рис.5 Изменение массы 1000 семян в зависимости от сроков и густоты посадки:

- 1 — шаг посадки 70x13 см;
- 2 — шаг посадки 70x16 см;
- 3 — шаг посадки 70x20 см.

Из изложенного следует, что почвенно-климатические условия юга Кыргызстана благоприятны для производства семян табака. При ранних сроках (рис.5) и шаге посадки 70x13 см средняя масса 1000 семян составила 0,0824 гр., при одной той же густоте стояния, сроки посадки оказывают существенное влияние на среднюю массу 1000 семян. То же самое наблюдается и при увеличении шага посадки до 70x16 см.

Максимальное значение массы 1000 семян обеспечивается при ранних и средних сроках посадки. При этом оптимальной густотой является шаг посадки (70x16 см), увеличение площади питания до шага посадки 70x20 см ведет к значительному уменьшению массы 1000 семян.

#### Влияние сроков вершкования на урожай и качество табачного сырья

Вершкование оказывает существенное влияние на повышение урожайности табачного сырья (табл. 3). Независимо от сроков вершкования урожайность возрастает на 0,3 - 3,2 ц/га, соответственно улучшается товарный ассортимент сырья (I и II сорта на 0,1 - 6,5% больше), а химический состав сырья (число Шмука) изменяется незначительно, всего 0,1 - 0,32 единиц. Следовательно агротехнический прием вершкования способствует увеличе-

нию урожайности табачного сырья, при незначительном изменении его качества (число Шмука).

Таблица 3

Влияние вершкования на урожайность и качество табачного сырья (в среднем за 1998 - 2000гг)

№ вариант.	Урожайность, ц/га	Выход товарного сорта	Содержание, %			Число Шмука
			углеводы	белки	никотин	
1	34,6	22,6	8,7	8,7	0,7	2,6
2	33,7	20,1	8,8	8,8	0,7	2,3
3	36,9	23,8	9,1	9,1	0,8	2,62
4	36,5	23,6	9,8	9,8	0,65	2,4
5	34,0	88,9	9,0	0,80	0,80	2,5

**Урожайность и качество табачного сырья и семян**

По результатам исследований получены высокая урожайность и хорошее качество табачного сырья (табл.4). Подтверждено, что урожайность табачного сырья в первую очередь зависит от густоты и сроков посадки растений. Поздние сроки посадки значительно сказываются на снижении урожайности. Товарный ассортимент табачного сырья в основном зависит от сроков посадки, при поздних сроках посадки товарная сортность снижается до уровня 10%.

Особенно значительно сроки посадки влияли на урожайность семян табака. При поздних сроках их урожайность снижалась более, чем в 2 раза.

По урожайности семян табака оптимальными оказались и средние сроки посадки с шагом 70x16 см. Неплохая урожайность семян табака получена при этих же сроках, но при шагах посадки 70x13 см и 70x20 см, но урожайность табачного сырья была ниже на 3,3-4,27 ц/га. Проведены также исследования изменения качества табачного сырья и выхода масла из семян табака в зависимости от стадии созревания семян в целях определения оптимального периода уборки семян, позволяющего получить наивысший выход масла и сохранить высокий уровень качества табачных листьев.

Таблица 4

Влияния сроков посадки на урожайность и качество табачного сырья и семян

	Варианты опыта и сроки посадки								
	ранние сроки			средние сроки			поздние сроки		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Урожайность табака, ц/га	32,8	32,9	28,7	32,0	31,3	28,0	29,6	29,2	27,2
Товарная сортность, %									
I	68,9	70,2	64,1	69,8	68,1	70,7	68,85	68,68	64,7
II	29,3	29,6	28,2	25,0	22,3	20,7	19,2	19,68	29,5
III	1,2	2,1	4,5	5,3	5,4	6,4	9,4	9,5	10,2
IV	0,6	0,9	3,2	1,5	4,2	2,2	2,9	1,9	1,6
Урожайность табака, ц/г	6,24	8,14	6,6	5,7	8,7	6,3	3,5	3,1	2,3
I класс	5,54	7,4	6,63	5,2	7,9	5,6	2,9	2,4	1,7
II класс	0,7	0,74	0,64	0,5	0,8	0,7	0,6	0,7	0,6

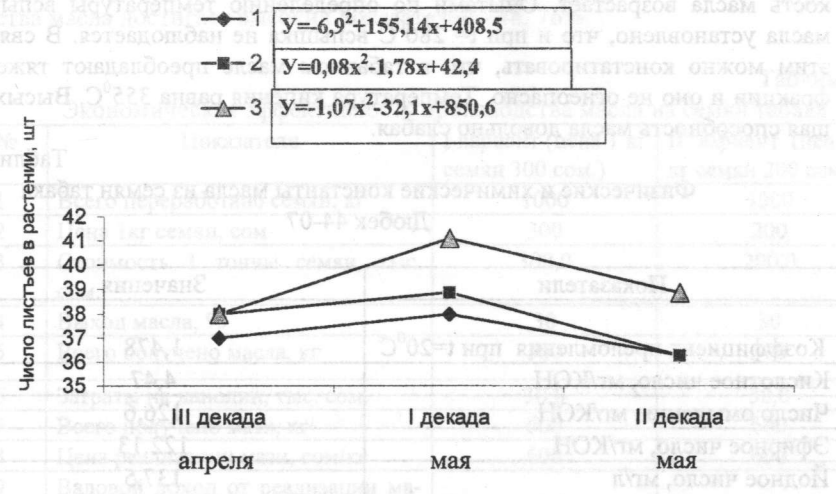


Рис.6. Зависимость числа листьев в растении

от сроков и густоты посадки.

- 1 – шаг посадки 70x13 см;
- 2 – шаг посадки 70x16 см;
- 3 – шаг посадки 70x20 см.

Качество листьев табака (число Шмука) в зависимости от стадии созревания семян изменяется следующим образом: с начала цветения идет повышение качества листьев до образования семян (III стадия); в последующем происходит снижение качества листьев в 2 раза в 9-й стадии созревания семян, а максимальных значений выхода масла достигают семена с четвертой стадии созревания. В последующих стадиях показатель 30-32% сохраняется. Таким образом оптимальным сроком уборки семян для получения максимального выхода масла и сохранения качества табачных листьев являются 4-6 стадии созревания семян, когда число Шмука составляет 2,4-2,7 единицы.

#### Получение масла из семян табака и некоторые его свойства

Анализ конструкции аппаратов для отделения масла показывает, что наиболее эффективным из них является шнековый прессе, так как он позволяет увеличивать давление по мере продвижения к выходному отверстию.

Подготовка семян табака для этих целей заключается в следующем: семена в естественных условиях доводятся до влажности 9%, в прессе нагреваются до температуры 35 - 40°C. Выход масла после отжима составляет 32%.

Масло из семян сорта Дюбек 44-07 имеет светло-коричневый цвет, а сорта Дюбек Новый – коричневый.

Изучение некоторых свойств масла из семян табака показало, что его вязкость зависит от температуры окружающей среды: с ее понижением вязкость масла возрастает. Опытами по определению температуры вспышки масла установлено, что и при  $t = 280^{\circ}\text{C}$  вспышка не наблюдается. В связи с этим можно констатировать, что в табачном масле преобладают тяжелые фракции и оно не огнеопасно. Температура кипения равна 355°C. Высыхающая способность масла довольно слабая.

Таблица 5

Физические и химические константы масла из семян табака  
Дюбек 44-07

Показатели	Значения
Коэффициент преломления при $t=20^{\circ}\text{C}$	1,478
Кислотное число, мг/КОН	4,47
Число омыления, мг/КОН	126,6
Эфирное число, мг/КОН	122,13
Йодное число, мг/л	137,5

С учетом физико-химических свойств мы использовали масло из семян табака в качестве лечебного антисептического средства. Была изготовлена мазь для лечения наружных инфицированных ран и проведены ее клинические испытания. По сравнению с мазью Вишневского она показала двойной эффект.

#### Экономическая эффективность сроков и густоты посадки табака

Данные табл. 6 показывают, что путем оптимального сочетания сроков и густоты посадки можно значительно увеличить урожайность табачного сырья и семян, не снижая при этом товарного качества табака и классности семян. Максимальный валовой доход с одного гектара при ранних и средних сроках и шаге посадки 70x16 см достигает соответственно 397,3 и 413,7 тыс. сом/га. С экономической точки зрения выгодно совместить производство табачных листьев и семян. Испытания в производственных условиях подтвердили результаты исследований: оптимальными являются ранние и средние сроки и густота посадки 70x16 см, индекс повышения рентабельности в этом случае соответственно составляет 2,06 и 1,97.

#### Экономическая эффективность производства масла из семян табака

Уровень рентабельности производства табака составляет не ниже 30%;, это одна из прибыльных культур. Получение дополнительно с каждого гектара семян табака сулит большую выгоду. Расчеты экономической эффективности производства масла из семян табака приведены в табл. 6). Как видно, эффективность производства масла из семян табака зависит от стоимости 1 кг семян. При цене 1 кг семян 200 сомов уровень рентабельности производства масла достигает высоких показателей - 48,76%.

Таблица 6

Экономическая эффективность производства масла из семян табака

№	Показатели	I вариант (цена 1 кг семян 300 сом.)	II вариант (цена 1 кг семян 200 сом.)
1	Всего переработано семян, кг	1000	1000
2	Цена 1 кг семян, сом	300	200
3	Стоимость 1 тонны семян, тыс. сом.	300,0	200,0
4	Выход масла, %	30	30
5	Всего получено масла, кг	300	300
6	Затраты на ланолин, тыс. сом.	30,0	30,0
7	Всего получено мази, кг	600	600
8	Цена реализации мази, сом/кг	600	600
9	Валовой доход от реализации мази, тыс. сом.	360,0	360
10	Затраты на изготовление мази, тыс. сом.	12,0	12,0
11	Затраты всего, тыс. сом.	342,0	242
12	Чистый доход, тыс. сом	18,0	118
13	Уровень рентабельности.	5,3	48,76



## ВЫВОДЫ

1. По строению соцветий районированные в Кыргызстане сорт Талгарский-25 рыхлый, а Дюбек 44-07 - компактный. Число коробочек в соцветии Т-25 колеблется от 20 до 80 шт, сорта Дюбек 44-07 – от 40 до 150 шт. Уменьшение густоты посадок приводит к сокращению числа коробочек в соцветии. Поздние сроки посадки также ведут к уменьшению их количество в соцветии. Максимальное значение массы 1000 семян имеют ранние и средние сроки посадки при густоте 70x16 см. Масса 1000 семян табака, возделываемого в Кыргызстане составляет 0,07-0,098 г. Количество семян в коробочке зависит от густоты посадки: с ее увеличением число семян в коробочке увеличивается. В поздних сроках посадки оно уменьшается.
2. Урожайность табака при ранних (III декада апреля) и средних сроках посадки (I декада мая) выше на 1,5 - 3,2ц/га, выход товарного сырья соответственно выше на 5,3 и 10,4%. Увеличение густоты посадки до 70x20см снижает урожайность табака на 2,4 - 4,1 ц/га. Оптимальной густотой посадки для производства семян является 70x16 см в ранние и средние сроки посадки, при которой урожайность семян соответственно составляет 8,14 и 8,7 ц/га. В поздние сроки посадки (II декада мая) урожайность семян снижается.
3. Установлено, что вершкование табака в несколько приемов повышает урожай на 0,9 - 3,2 ц/га из-за увеличения выхода сухого вещества. Химический (число Шмука) же состав листьев качественно изменяется несущественно – всего на 0,1 - 0,3ед.
4. Установлено, что изменение химического состава листьев табака в зависимости от стадии созревания семян подчиняется определенной закономерности: в начальный период созревания семян химический состав листьев повышается, в последующих этапах созревания семян - ухудшается. Качество листьев может снижаться в 1,61 раза. Оптимальной стадией уборки семян табака с целью получения масла (не менее 30%) и сохранения качества листьев табака (число Шмука 2,4-2,7) возможно при уборке в период 4-6 стадий созревания.
5. Исследования подтверждают возможность получения масла из семян табака в производственных условиях. Эффективным способом его получения является нагревание семян с оболочкой до температуры 35 - 40<sup>0</sup>С в течение 5-7 мин. и пропускание через шнековый пресс с последующим центрифугированием при 800 об/мин. в течение 5 мин. Полученное масло из семян табака характеризуется следующими физическими и химическими константами: удельный вес - 0,920 г/см<sup>3</sup>; коэффициент преломления - 1,478; кислотное число - 4,47 мг/КОН; число омыления - 126,6 мг/КОН; эфирное число - 122,1 мг/КОН и йодное число - 137,5 мг/α<sub>2</sub>.
6. Исследование свойств масла семян табака показали, что по некоторым физическим константам и органолептическим признакам (цвет, вкус, запах, прозрачность, консистенция) табачное масло является близким к

обыкновенным растительным маслам. Возможная область применения - технические и медицинские цели. Масло семян табака относится к полувискозным маслам.

7. Доказана высокая экономическая эффективность производства семян. Определены оптимальные цены на семена, поддерживающие высокую рентабельность производства масла из семян табака. Экономически обоснована технология получения качественного табачного сырья и производства семян табака. Получение масла из семян табака в лечебных целях (как антисептическое средство) позволяет эффективно применять семена, при этом уровень рентабельности составляет 48,7%.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ

1. Вершкование табака в несколько приемов повышает урожайность табака на 0,9 - 3,2 ц/га, увеличивается выход сухого вещества на 1,4 - 3,6%.
2. Рекомендуется посадку табака для производства семян и получения качественного табачного сырья производить в ранние (III декада апреля) и средние (I декада мая) сроки с густотой посадки 70x16см.
3. Рекомендуется производить уборку семян табака для получения масла и сохранения качества листьев в период 4-6-й стадий созревания листьев (на 24-й день после цветения).
4. Для эффективного использования поливных земель и получения максимального дохода с единицы площади необходимо при возделывании табака получение табачного сырья совместить с производством семян.

ПЕРЕЧЕНЬ ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ  
ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Самиева Ж.Т. Технология получения масла из семян табака // Сб. научных трудов ИХ и ХТ. – Б.: Илим, 2001. – С.202-204.
2. Самиева Ж.Т., Смаилов Э.А. Получение масла из семян табака и некоторые его свойства// Известия ОшГУ.- Ош, 2001.– С.97 - 100.
3. Смаилов Э.А., Самиева Ж.Т. Получение масла из семян табака// Табак Кыргызстана.- Вып.1. – Б.: Илим, 2001. – С.65 - 73.
4. Смаилов Э.А., Каримова И.С., Самиева Ж.Т. Применение табака и его отходов в качестве сырья для композиций, используемых в различных отраслях промышленности// Композиционные материалы/ УзРНТК Фан ва тараккиёт.- Ташкент, 2002. – С.39 - 41.
5. Самиева Ж.. Сроки и способы удаления соцветия табака// Табак Кыргызстана.- Вып.2.- Бишкек, 2002. – С.50 - 55.

6. Самиева Ж.Т., Эсенов М.К., Маматов С.М. Влияние сроков вершкования и пасынкования на урожайность и качество сырья// Табак Кыргызстана.- Вып.2. – Бишкек: Илим, 2002. – С.40 - 50.
7. Самиева Ж.Т., Эрматова В.Б., Турдумамбетов К. Содержание никотина в табачном растении// Проблемы и перспективы развития химии и химических технологий в Кыргызстане. –Вып.6. – Б.: Илим, 2002. – С.153 - 158.
8. Смаилов Э.А., Каримова И.С., Самиева Ж.Т. Масло из семян табака как ингредиент композиций для получения лекарственных препаратов// Композиционные материалы/УзРНТК Фан ва таракиёт. - Ташкент, 2002. – С.167 - 170.
9. Самиева Ж.Т. Анализ агроприемов, способствующих получению качественных семян табака // Экология и природные ресурсы Тянь-Шаня: Мат-лы респ. науч.-практ. конф.– Ош, 2002 – С.167 - 170.
10. Самиева Ж.Т., Смаилов Э.А., Акималиев Дж.А. Технология производства семян табака для получения масла. – Бишкек: Илим, 2003. – 58 с.

## АННОТАЦИЯ

Самиева Жыргал Токтогуловна

«Май алуу үчүн тамекинин уруктарынын өндүрүү технологиясы»

Өзөк сөздөр: тамеки, урук, чеканкалоо, отургузуунун кадамы, убакыт, май, технология, жыйноо, касиет, бышуу, зат, салмак, түшүмдүүлүк, сорттуулук.

Изилдөө объектиси: бул диссертациялык иште тамекини өнүмдүү иштетүүнүн жолдорунун бирине, бир эле учурда тамекинин сапаттуу чийки затын жана уругун алуу аркылуу майды өндүрүү жолуна арналат.

Иштин максаты: лабораториялык, таачылык жана эксперименталдык түрүндө.

Тамеки чийки затынын жана уругунун сапаттуулугун жана жыйындуулугун көтөрүү үчүн оптималдуу убактысы жана отургузуунун кадамы белгиленген.

Өндүрүштүк шарттарда прессти колдонуу менен майды алуу мүмкүнчүлүгү жана анын жогорку пайдалуулугу далилденди. Тамекинин уруктарынан алынган майлардын касиеттери иликтенген жана аны колдонуунун аймактары аныкталган.

Колдонуу тармагы: айыл чарба өндүрүшүндө, тамеки өстүрүүдө, медицинада.



## АННОТАЦИЯ

диссертации Самиевой Жыргал Токтогуловны на тему «Технология производства семян табака для получения масла»

Ключевые слова: табак, семена, вершкование, густота, сроки, масло, технология, уборка, свойства, созревание, сырье, масса, урожайность, сортность.

Объекты исследования: табачные листья и семена районированных сортов Дюбек 44–07 и Талгарский 25, а также масло из семян табака.

Цель работы: диссертационная работа посвящена одному из путей безотходного возделывания табака - совмещению получения качественного табачного сырья и семян табака для производства масла.

Методы исследования: лабораторные, полевые и экспериментальные.

Установлены оптимальные сроки и густота посадки табака, повышающие его урожайность и качество табачного сырья и семян.

Доказана возможность получения масла в производственных условиях с использованием шнекового пресса и его высокая рентабельность. Изучены свойства масла из семян табака и определены области его применения.

Область применения: сельскохозяйственное производство, возделывание табака, медицина.



## THE SUMMARY

of the dissertation of Samieva Jyrgal Toktogulovna «Technology of production of tobacco seeds for oil detting».

Key words: tobacco, seeds, thick, decapitation, dates, oil, technology, harvest, quality, ripening, raw material, mass, crop capacity, sortness.

Objects of investigation: tobacco leaves and seeds of Dubek 44-07 and Talgarskii 25 sorts, and also oil from tobacco seeds.

The purpose of work: dissertation work is devoted to wasteless method of tobacco cultivated by joint obtaining of qualitative tobacco raw material and tobacco sees for oil manufacture.

Methods of investigation: laboratory, field and experimental.

Optimal periods and thickness of planting of tobacco, which increase its crop capacity and quality of tobacco raw material and seeds were established.

The possibility of oil obtaining in industrial conditions with using of press and its high profitability was proved. Properties of oil from tobacco seeds were studied and its using fields were determined.

Field of using: agricultural production, tobacco cultivation, medicine.

