

РОСТ И РАЗВИТИЕ ТАБАКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ

Н.Ш. Сулейменова, Н. Басымбеков

Казахский национальный аграрный университет г. Алматы, проспект Абая, 8

Установлено, что в условиях юго-востока Казахстана урожайность табака формируется в зависимости от предшественников. Возделывание его по обороту пласта многолетних трав и после зерновых культур обеспечивает наибольшую урожайность табака. Возделывания табака в системе специализированного севооборота увеличивает выход продукции табака на 11,3 и 16,4 % с хорошими сырьевыми качествами.

ВВЕДЕНИЕ

Табак – ценнейшая техническая культура, возделывание его на современном этапе экономически выгодно для Казахстана вследствие высокой рентабельности производства. Но, в силу ряда объективных и субъективных причин, в последние годы не соблюдалось чередование культур в севообороте, ухудшилось фитосанитарное состояние полей. Особенно усилилось массовое поражение посевов вредоносным, паразитным сорняком заразихой, что привело к снижению урожайности культуры, качества получаемой продукции и низкой конкурентоспособности на внешнем рынке [1].

Поэтому на сегодня, актуальной проблемой повышения урожайности табаководства и оздоровления экологической ситуации возделывания ценной культуры является совершенствование технологий возделывания табака, обеспечивающий получение конкурентоспособной, качественной продукции, стабилизацию фитосанитарного состояния посевов и сохранение плодородия почв.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились в УОС "Агроуниверситет" с. Саймасай, общепринятыми приемами научной агрономии: экспериментом, наблюдением с использованием общеизвестных методик исследований.

Объект исследований. Специальный, зерно-травяно-пропашные севообороты 36 и 50 % удельным весом табака в стационарном опыте кафедры общего земледелия и растениеводства КазНАУ Вари-

анты размещены рендомизированным методом. Общая площадь севооборотов составляет 7360 м². Размер делянки 112 м² (14,0 м х 8,0 м). Учетная площадь делянки 72 м² (7,2 м х 10 м). Для изучения фитосанитарного состояния, видового состава и экономического порога вредоносности (ЭПВ) сорняков использованы микроделяночные, вегетационно-полевые опыты.

Для достижения цели нами были изучены влияния различных предшественников на рост и развитие, урожайность и качество табака.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Продуктом культуры табака являются листья, убранные в состоянии технической зрелости и прошедшие после урожайную обработку. По мере вегетации растения в листьях табака проходят сложные физиологические и биохимические процессы. К определенному возрасту в листе накапливается максимальное количество сухого вещества и входящих в его состав углеводов, никотина, органических кислот, пектиновых соединений. С возрастом растений табака значительно снижается содержание белка, что связано с его прогрессирующим распадом. Такое состояние листьев табака соответствует их техническому созреванию, которое предшествует их физиологической зрелости [2,3].

Состояние технической зрелости листьев определяется совокупностью ряда внешних признаков, которые отражают внутреннее состояние листа. Так, к моменту технической зрелости окраска

листьев становится более светлой, матовой. У вершины и по краям появляется легкая желтизна, главная жилка светлеет (белеет). Лист становится более плотным, материальным и покрывается смолистым налетом, появляется хорошо выраженный запах смолы. Поверхность листа иногда становится бугристой, края несколько отгибаются книзу, лист легко отделяется от стебля с характерным хрустом. В зависимости от внешних условий (почва, температурные условия, влажность), ярусности, времени и характера вершкования растений признаки технической зрелости листьев проявляются по-разному. Листья убирают утром после спада росы или вечером, когда они становятся упругими. Листья, убираемые с поля вечером, содержат меньше воды,

имеют больше запасных веществ (крахмала и сахара), быстрее желтеют при томлении и после сушки дают сырье более светлой окраски и лучшего качества.

В 2005 году согласно полученных данных фенологических наблюдений за ростом и развитием табака признаки технической зрелости листьев проявились в начале второй декады августа месяца (таблица 1)

На продолжительность вегетационного периода посадки табака оказывают существенное влияние предшественники. Продолжительность периода от посадки рассады, до укоренения рассады в поле в зависимости от предшественников колеблется от 11 до 16 дней. По обороту пласта люцерны рассада табака укореняется за короткий период - 11 дней.

Таблица 1 - Фенологические наблюдения за ростом и развитием табака по различным предшественникам (в 2002-2005 годы), дней

Предшественники табака	День высадки рассады	Укоренение и приживание (продолж-ть)	Укоренение - первая ломка	Первая ломка листьев	Последняя ломка листьев	Начало-конец созревания лист.	Продолжительность вегетационного периода
Табак по обороту пласта люцерны	16-27.05	11 дн.	47	11.07-22.07	21.08-02.09	40	98
Табак после озимой пшеницы	15-27.05	14 дн.	48	16.07-27.07	01.09-12.09	47	109
Табак по табаку	15-21.05	20 дн.	55	25.07-31.07	23.09-29.09	57	131
Табак после пожнивн. кукурузы на силос	16-28.05	15 дн.	57	29.07-10.08	17.09-29.09	52	124
Табак (монокультура)	16-27.05	20 дн.	59	03.08-13.08	28.09-08.10	56	135

На растении проходит неодновременное созревание листьев. Сначала созре-

вают листья нижних ярусов, а затем средних и верхних. Поэтому урожай табака

убирают в ручную, несколько приемов – ломки. В годы исследований урожай убрали за 4-5 ломки. Листья нижнего яруса (первой ломки) созревали после посадки через 58-79 дней. Период от начала созревания нижних листьев до конца созревания верхних составил 40-56 дней. Продолжительность этого периода в зависимости от предшественников табака имеет определенную закономерность. Продолжительность вегетационного периода сокращается при возделывании табака по обороту пласта люцерны, озимой пшеницы и после промежуточной культуры кукурузы на силос. Эти предшественники обеспечивают оптимальную чистоту полей от сорняков, за счет чего рассада табака развивается быстрее, и сокращается время на уход за ними.

Практика правильного определения технической зрелости листьев табака сложилась на основе многолетнего опыта. Так, при выращивании табака на галечных, хорошо прогреваемых и аэрируемых почвах листья к моменту технической зрелости приобретают равномерную по всей пластинке желтовато-зеленую окраску с легким оттенком желтизны. Такой табак, убранный зрелой, легко вытапливается и хорошо высыхает, давая продукт после сушки с чистой желтой окраской, нежной, но достаточно плотной тканью.

Продолжительность вегетационного периода по обороту пласта люцерны составил 98 дней, а по другим предшественникам 106-135 дней. Нужно отметить, что в последние годы в течении вегетационного периода растений табака складывались оптимальный температурный режим, среднесуточная температура июль месяц выше на 2,1°C, что сокращает продолжительность этого периода.

Наблюдения за сроками технологического созревания листьев показали, что многолетние травы положительно влияют на созревание листьев среднего и верхнего ярусов, и качество табака. Особенно существенно, что календарные сроки ломки листьев начинаются на 6-14 дней раньше, чем в других вариантах опыта.

Изучение биометрических показателей табака показывает, что по различным предшественникам высота растений табака и число листьев были разными (таблица 2).

В варианте табак по табаку и табак в монокультуре высота растения в фазе цветения, соответственно составила 151-172 см. В варианте по обороту пласта люцерны и после озимой пшеницы высота была наибольшая, соответственно повышалась до 186 и 180 см., что на 14 и 31 см выше по сравнению с другими предшественниками.

Таблица 2 - Влияние предшественников на биометрические показатели табака

Вариант опыта	Число листьев на растении, шт	Высота растений, см	Площадь листа, см ²	Масса отдельных листьев, г	Созревание первых листьев, дней	Созревание последних листьев, дней
Табак по обороту пласта многолетних трав	44	186	7480	27,0	47	87
Табак после озимой пшеницы	42	180	7200	24,2	48	95
Табак по табаку	40	172	6240	23,5	55	112
Табак (монокультура)	38	151	6200	22,0	59	115

Число листьев табака зависит от влияния изучаемых предшественников. В варианте табак по табаку и в монокультуре на одном растении в среднем формировалось соответственно – 38 и 40 листьев, после озимой пшеницы – 42 листа, а по пласту многолетних трав отмечено наибольшее формирование листьев-44.

Известно, что общая площадь листьев на растении определяется их числом и размером. В связи с последовательными онтогенетическими изменениями и физиологической дифференциацией растительного организма и агротехники площадь листьев подвержена значительным и закономерным изменениям в зависимости от позиции листа на стебле и от предшественников (таблица 3).

По нашим наблюдениям, наибольшая площадь листьев формировалась в варианте по обороту пласта многолетних трав – 7480 см² а наименьшая в варианте табак по табаку – 6240 см². В варианте, где выращивался табак по обороту пласта многолетних трав, также была выше масса листьев до, и после сушки по сравнению с другими вариантами опыта. Положительное действие предшественника табака многолетние травы на рост и развитие растений, в конечном счете отразилось на урожае и качестве табака.

Признаки технической зрелости листьев проявляются не сразу, а в течение более или менее продолжительного времени – 3-4 дня и больше. Необходимо

подождать до полного проявления всех признаков зрелости и явного пожелтения верхушки листьев. Поэтому листья убирали только в конце технической зрелости, что способствует повышению урожая и улучшению качества сырья.

Урожайность табака складывается в зависимости от условий произрастания и технологии его возделывания, в частности от качества рассады, плодородия почвы, фитосанитарного состояния полей и режима орошения. На данном этапе исследований нами изучены пути совершенствования научно-обоснованных экологически безопасных технологий возделывания табака.

Для разработки экологически безопасных технологий возделывания табака изучены влияние предшественников на фитосанитарное состояние и урожайность. Установлено, что оптимальной структурой табачного севооборота для орошаемой зоны юго-востока Казахстана является 36 % удельный вес табака. Этот севооборот обеспечивает сохранение и повышение плодородия почвы, оптимальное фитосанитарное состояние и наибольшую продуктивность табака.

Урожайность табака формируется в зависимости от предшественников. Возделывание табака по обороту пласта многолетних трав позволило получить наибольший урожай 24,3 ц/га, по сравнению с другими вариантами опыта (таблица 3).

Таблица 3 - Влияние предшественников на урожайность и качество табачного сырья

№ полей севооборота	Предшественники	Урожайность ц/га	Показатели качества сорта			Выход продукции с 1 и 2 сортом, %
			1	2	3-4	
1	Табак по обороту пласта люцерны	24,3	5,8	7,2	9,9	56,7
2	Табак после озимой пшеницы	21,7	4,1	6,4	9,8	51,6
3	Табак по табаку	17,0	3,0	4,9	8,3	48,7
4	Табак после пожнив. кукурузы на силос	19,8	4,4	6,6	9,9	52,9
5	Табак (монокультура)	13,1	2,1	2,8	6,9	40,3
	НСР ₀₅ = 1,64 ц/га					
	S _x % = 2,91 %					

Урожайность после озимой пшеницы составляла 21,7 ц/га, табак по табаку – 17,0 ц/га, а наименьший урожай получен в варианте, где табак выращивали монокультурой – 13,1 ц/га. Качество табачного сырья определялось многообразными признаками и свойствами и зависит от таких важных факторов, как экологические условия возделывания, агротехника. Трудно определить, какому из этих факторов принадлежит основная роль в формировании качества табачного сырья.

Научные данные и широкая практика табаководства, как в нашей республике, так и за рубежом показывают, что основные факторы, определяющие качество табака, создаются в полевой период и формируются под влиянием почвенно-климатических условий и приемов агротехники. Окончательное же формирование качества табачного сырья происходит в процессе послеуборочной обработки и главным образом во время высушивания листьев.

По существующему стандарту табачное сырье делится на четыре классы. Урожайность табака оценивается в соответствии классности. Наиболее качественным сырьем считается 1 и 2 классные продукции. Высокосортное табачное сырье получено по обороту пласта многолетних трав и после озимой пшеницы соответственно 56,7 и 51,6 %. Доля табачного

сырья с 1 и 2 сорта, где табак возделывался в монокультуре была намного ниже и составляла 40,3 %. Следовательно, выращивание табака в системе специализированного севооборота увеличивает выход продукции с хорошими сырьевыми качествами на 11,3 и 16,4 %.

ВЫВОДЫ

Таким образом, в условиях юго-востока Казахстана урожайность табака формируется в зависимости от предшественников. Возделывание его по обороту пласта многолетних трав позволил получить наибольший урожай 24,3 ц/га, по сравнению с другими вариантами опыта. Урожайность после озимой пшеницы составляла 21,4 ц/га, табак по табаку – 17,0 ц/га, а наименьший урожай получен в варианте, где табак выращивали монокультурой – 13,1 ц/га

Высокосортное табачное сырье получено по обороту пласта многолетних трав и после озимой. Доля табачного сырья 1 и 2 сорта составляет соответственно 56,7 и 51,6 %. При возделывании табака в монокультуре доля этих сортов была намного ниже, и составляла всего 40,3 %. Следовательно, выращивание табака в системе специализированного севооборота увеличивает выход продукции на 11,3 и 16,4 % с хорошими сырьевыми качествами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бородин А.П. Табачные севообороты – основа получения высоких урожаев // Табак. 1986. № 4. С. 11.
2. Губанов Я.В., Тихвинский С.Ф. // Технические культуры. М.: Агропромиздат. 1986. 287 С.
3. Оказов П.Н., Пережогина Т.А., Федосеева А.Ф., Чепенко Л.Д. Технология возделывания табака с применением гербицидов. Табак. 1987. № 2. С. 23-25.
4. Сулейменова Н.Ш. Прогнозирование засоренности табака и ее влияние на урожайность // Вестник с.-х. науки Казахстана. 2004. № 4. С. 27.
5. Сулейменова Н.Ш. Влияние различных предшественников табака на агрофизические показатели почв // Исследования. Результаты. Алматы. 2002. №1. С. 28-33.

Түйін

Оңтүстік шығыс Қазақстан жағдайында темекі өнімділігі оның алғы дақылына байланысты қалыптасатындығы анықталып, оның ең жоғарғы мөлшері көпжылдық шөп қыртысы және дәнді дақылдардан кейін болатындығы айқындалды. Темекі дақылын арнайы ауыспалы егістер жүйесінде өсіріп - өндіру, оның жоғары сортты өнім шамасын 11,3 % - 16,4 % дейін артырып, жоғары сапалылығымен қамтамасыздандырады.

Resume

Established that while considering of the South – East Part of Kazakhstan the productivity tobacco forming into dependence of predecessors. Tobacco cultivation over rotation layer long standing grass and after wheat crops provide for the greatest productivity of tobacco. Cultivation tobacco in system particularized crop rotation increase exit production tobacco at 11.3 and 16.4 % with good stuff quality.