

4. Яаска В. и Яаска В. Изоферменты эстеразы у дикорастущего и культурного ячменя. – Известия АН ЭССР, 1977, т.24, №4, с.292 - 301
5. Show G.R., Prasad J. Starch gel electrophoresis of enzymes.- A compilation of recipes. Biochemical genetics, 1974, v.4, p.297-320
6. Wrigley G. Gel electrofocusing. A technique analyzing multiple proteins samples by isoelectrofocusing. Science tools, 1968, v.15, p.17-23
7. Фурсов О.В., Дарканбаев Т.Б. Способ электрофоретического разделения изоферментов - амилазы. Авторское свидетельство №681362, Б.И. 1979, №31
8. Laemli U.K. Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T4. Nature, 1970, v.227, p.680-685
9. Флора Казахстана.- Алма-Ата: АН Каз ССР, 1961.- Т.5.
10. Павлов Н.В. Дикie полезные и технические растения СССР. - М., 1942 г. – С16.
11. Павлов Н.В. Флора Центрального Казахстана., - М, 1935. часть 2. – С 32.

* * *

Мақалада күдікті цистанхенің тіршілік циклінің ерекшеліктері, тамыр жүйесінің анатомиялық құрылысы, гүл тұғырының, сабағының және түйнегінің айырмашылықтары көрсетілген. Цистанхе – иридоидтардың негізгі физиологиялық белсенді заттары бөлініп және идентифициланған. Популяциялардың бір-бірінен ертілмелі белок құрамдары, полипептидтер, дағдыланбаған эстеразалары, қышқыл фосфотазалар, пероксидазалар бойынша айырмашылықтары көрсетілген.

Features of life cycle and anatomic structure of a rhizome, stalk is shown etc. the basic physiological active substances zistanche Are allocated. It is shown, that it not annual, but a perennial plant. The basic way of duplication is seeds, but there is also a vegetative way.

УДК 633.71:632,51

ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ТАБАЧНОЙ ПЛАНТАЦИИ

Сулейменова Н.Ш., Басымбеков Н.

Казахский национальный аграрный университет

АКТУАЛЬНОСТЬ На современном этапе одной из важнейших задач земледелия является возделывание сельскохозяйственных культур в чистом посеве с тем, чтобы обеспечить получение максимального количества растениеводческой продукции с единицы площади. Однако в реальных производственных условиях посевы представляют собой совокупность культивируемых растений и особей ряда других организмов, как сорняков и фитопатогенных организмов. При этом, находясь в одном посеве, эти различающиеся по биологическим свойствам организмы оказывают друг на друга определенное взаимное влияние.

Сорняки конкурируют с культурными растениями за почвенную влагу, элементы питания, вызывают полегания, заболевания, повреждают вегетативные и репродуктивные органы. Ущерб культурным растениям весьма обширен и разнообразен, негативный результат выражается снижением качества и величины получаемой продукции. В странах СНГ потеря урожая от сорняков различных сельскохозяйственных культур составляет 13,1-22,0% от потенциально возможного валового сбора урожая [1,2].

На пахотных землях юго-востока Казахстана в настоящее время встречаются около 300 видов сорных растений. Из них около 60-70 видов причиняют ощутимый вред культурам, тогда как вредоносность и распространение других видов сильно зависит от биологии возделываемой культуры, ее агротехники и состояния посевов, почвенных и климатических условий. Засоренность посевов основных сельскохозяйственных культур высокая (более 200 шт/м²) и характеризуется огромным запасом семян сорняков в пахотном слое почвы, ежегодно пополняемого за счет притока семян сорняков с поливной водой при орошении [3].

Поэтому, в земледелии юго-востока Казахстана фитосанитарная обстановка особо опасная и сложная. В связи с чем, актуальной задачей этой зоны является разработка теоретических и прикладных основ стабилизации фитосанитарной устойчивости агрофитоценозов, которая

обеспечила бы экологически безопасный уровень засоренности полей, снижающие ресурсные и экономические затраты, а также способствующие получению прибавки урожайности ведущих и ценных культур.

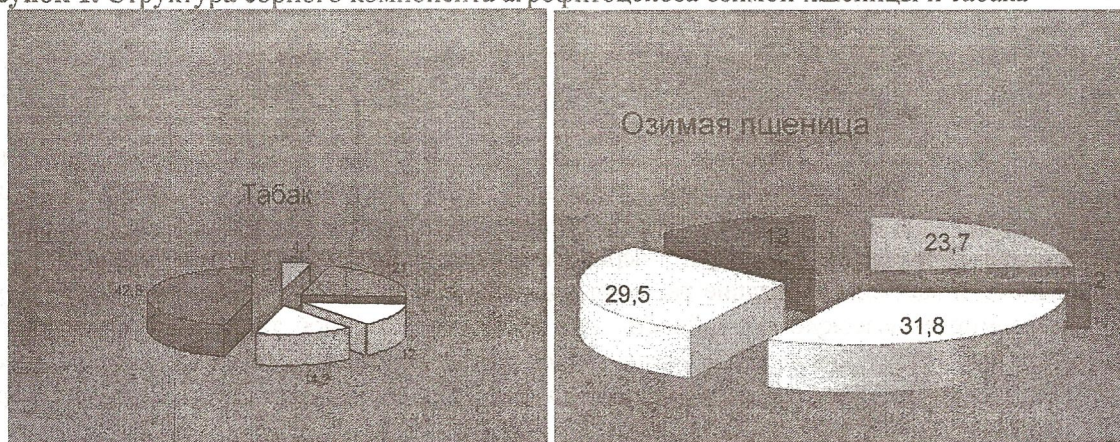
Исследования проводились в УОС "Агроуниверситет" с. Саймасай, общепринятыми приемами научной агрономии: экспериментом, наблюдением с использованием общеизвестных методик исследований. Специальный, зерно-травяно-пропашные севообороты 36 и 50% удельным весом табака в стационарном опыте кафедры общего земледелия и растениеводства КазНАУ. Варианты размещены рендомизированным методом. Общая площадь севооборотов составляет 7360 м². Размер делянки 112 м² (14,0м x 8,0 м). Учетная площадь делянки 72 м² (7,2м x 10м).

Для изучения фитосанитарного состояния, видового состава и экономического порога вредоносности (ЭПВ) сорняков использованы микроделяночные, вегетационно-полевые опыты.

Для установления фактической засоренности полей изучаемых культур, в севооборотах и монокультурах проведено обследование учетно-весовым методом. Выявлено, что засоренность полей агрофитоценозов вне и в севообороте характеризуется высокой степенью засоренности. На посевах озимой пшеницы количество сорных растений в среднем составляет 85 шт/м² и на плантации табака – 91 шт/м². Выявлено, что в зависимости от особенностей условий возделывания изучаемых культур видовой состав сорных компонентов агрофитоценозов севооборота резко отличается.

На плантации табака встречаются более 40 видов сорняков, из них 10 разновидностей являются доминантными. В основном засоряются поздними яровыми сорняками: конопля дикая, амброзия полыннолистная (*Ambrosia artemisifolia*), щетинник сизый (*Setaria S.glauca*), щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus*).; многолетними: тростник обыкновенный, вьюнок полевой, бодяк полевой и паразитными: заразиха подсолнечная, повилика полевая. Установлено, что в настоящее время на плантациях табака преобладают малолетние сорняки (58,9 %), из которых основную часть составляют (42,8%) поздние яровые (Рис 1). Количество ранних яровых (14,2%) и зимующих сорняков (4,1,0%) относительно ниже. Такое сочетание сорняков можно объяснить сроками посадки табака и в связи с этим системой предпосадочной обработки почвы, которая способствует гибели ранних яровых и зимующих сорняков.

Рисунок 1. Структура сорного компонента агрофитоценоза озимой пшеницы и табака



Доля многолетних (корневищных–корнеотпрысковых) сорняков составляют 14,2 %, а доля паразитных сорняков составляет 21,0 % от общего их числа. Наиболее вредоносным паразитным сорняком табака является заразиха.

Сорный компонент посева озимой пшеницы состоит из 53 видов. Несмотря на высокое разнообразие флористического состава, из них только 11 видов встречаются часто. Они в основном представлены следующими доминантами, как овсюг обыкновенный, ярутка полевая, пастушья сумка, сурепка обыкновенная, щетинник сизый, конопля дикая, бодяк полевой и вьюнок полевой, амброзия полыннолистная, просо куриное, щирица запрокинутая. На посевах озимой пшеницы преобладают малолетние сорняки, это ранние (29,5%), поздние (13,0%) зимующие и озимые (23,7%) сорняки доля, которых составляет – 66,2%, а доля многолетних составляет 31,8% при наибольшем количестве корнеотпрысковых.

На ряду с бессменными посевами выше указанных культур нами изучены засоренность полей, с 36 и 50% удельным весом табака, специализированных севооборотов. Учет засоренности полей табака в зависимости от предшественников проводился до высадки рассады, в период укоренения и в течение вегетации. В таблице 1 представлены данные об обилии сорняков перед высадкой рассады табака.

Таблица 1. Обилие всходов сорняков перед высадкой рассады табака в годы исследований

№ п/п	Севообороты	Количество сорняков, шт/м ² по годам исследования				Среднее
		2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	
1.	8-польный севооборот с 50% удельным весом табака	742,2	740,4	575,2	563,9	655,5 100%
	Среднее отклонение, %	+10,2%	+9,3%	-9,4%	-10,7%	
2.	8-польный севооборот с 36% удельным весом табака	622,6	663,3	407,6	436,1	532,4 100%
	Среднее отклонение, %	+12,3%	+17,9%	-17,1%	-13,2%	

Засоренность полей в этот период очень высокая, так как после весенней до посадочной обработки почвы, в условиях обилия тепла и влаги провоцируются всходы сорняков в зависимости от огромного (от 300 млн. до 3-4 млрд.шт/га) запаса семян сорных растений в пахотном слое почвы [4]. Количество взошедших сорняков в зависимости от сроков высадки табака и структуры севооборотов находилось в пределах от 407,6 до 742,2 шт/м². Например, в условиях раннего наступления весны, 2001 и 2002 годы температура воздуха прогрелась быстро. Из-за короткой продолжительности периода до посадки рассады, снизилась эффективность провакационных мер борьбы. Поэтому количество сорняков увеличивается до 622,6 - 742,2 шт/м², что на 12,3 и 17,9 % больше от средней засоренности за годы исследований. В 2003 и 2004 годы – поздней весны, благодаря продолжительности периода до посадки табака провакационными, агротехническими мерами удавалось полностью очистить почву от сорняков, что оказывает существенное влияние на уровень засоренности табачных плантаций в вегетационный период, за счет снижения доли ранних яровых.

На уровень засоренности полей табака оказывает существенное влияние структура изучаемых севооборотов. В севооборотах с 36% насыщением табака значительно уменьшается общая засоренность табака многолетними, однолетними и паразитными сорняками, где количество сорняков составляет в пределах 407,6- 463,1 шт/м² и 622,6-663,3 шт/м² в отдельные годы. В севообороте с 50 % удельным весом табака уровень засоренности полей выше на 19,8 % или на 123,1 шт/ м² по сравнению с засоренностью полей табачного севооборота с 36 % насыщением табака.

На табачных плантациях вредоносность сорняков проявляется в течение всего вегетационного периода, особенно, первые 10-25 дней вегетации. После посадки рассады табака используя оптимальные условия роста сорные растения развиваются бурно и количество их день за днем возрастает от 398 до 840 шт/м². В этот период интенсивно растущие сорняки заглушают слабо укореняющиеся и медленно растущие растения. Табак, угнетенный сорняками в начальный период роста, не формирует высокую урожайность, при последующей самой тщательной агротехнике и хорошем уходе. Поэтому, *этот критический период табака по отношению к засоренности полей и считается самым трудоемким периодом, где необходима ежедневная ручная прополка и планомерная междурядная обработка в борьбе с сорняками.*

Особо опасная ситуация складывается где табак идет по табаку, несмотря на проводимые меры ухода, увеличивается засоренность. Существующая технология возделывания табака в условиях наших исследований в борьбе с сорной растительностью предусматривает проведение 2-3 ручных прополок и 3-4 культиваций междурядий.

В табачных севооборотах, после ухода за рассадой табака (прополки), т.е. в период укоренения рассады засоренность намного ниже, чем до посадки. Количество сорняков колеблется в пределах 30,8-54,8 шт/м² общая засоренность полей в 2-3 раза меньше, чем в монокультуре табака (табл.2).

Эффективная борьба с сорными растениями наблюдается в поле табака идущей по обороту пласта многолетних трав. С третьего года травы усиленно развивались и не зависимо от условий, наблюдалось подавляющее действие на сорную растительность и посеvy люцерны находились в чистом от сорняков состоянии. Таким образом, пласт многолетних трав обеспечивает высокую

чистоту посевов, размещаемым по нему культурам, где количество сорняков находится в пределах 30,8 шт/м².

Таблица 2. Засоренность полей табака в зависимости от предшественников в годы исследований, шт/м²

№ полей	Предшественники табака	Общее количество сорняков в годы исследований, шт/м ²				Всего	
		2002	2003	2004	2005	Общая количество, шт/м ²	В т.ч. паразит, шт/1 растений
1	Табак по обороту пласта	49,6	32,1	64,4	37,3	30,8	10,2
2	Табак после озимой пшеницы	58,7	47,4	87,2	41,1	58,6	12,0
3	Табак по табаку 2-год	78,6	52,7	82,0	57,9	63,3	22,1
4	Табак после оз.пш.+ пожнив.кукуруза на силос	71,9	38,9	73,8	32,5	54,8	13,4
5	Табак (монокультура)	107,2	105,4	105,0	110,0	106,2	26,0

Наибольшее количество сорняков наблюдалось в посадках табак по табаку (повторная культура) и в монокультуре 63,3 –106,2 шт/м². После озимой пшеницы, где общее количество сорняков колеблется в пределах 54,8 и 58,6 шт/м², а количество заразики составляет в пределах 12,1-13,4 шт на одном растений табака. Снижение засоренности на этом варианте табака, размещенной по озимой пшенице, по сравнению с другими предшественниками объясняется тем, что в период вегетации они создают более плотный стеблестой, которые препятствуют развитию сорной растительности.

Наблюдается снижение засоренности табака идущей после промежуточных культур - кукурузы на силос до 54,8 шт/м². Уменьшение засоренности посевов после кукурузы обусловлено уничтожением преобладающей их части в ходе междурядных обработок и интенсивным ее развитием во второй половине вегетации, а также низкой влажностью почвы в летний период пахотного слоя.

Поражение растение табака заразихой начинается с момента полного приживания рассады в поле, когда появляются новые листья и формируются растения табака. Табак в монокультуре максимально поражается заразихой, на корнях растений табака количество стеблей заразики достигает наибольшего значения, 26-31 шт/растений. На посадках табака идущей по обороту пласта и кукурузы на силос количество заразики снижается и составляет соответственно 10,7 и 14,1 шт/1 растений.

В плантациях табака в борьбе с сорняками проводится 2-3 ручная прополка и 3-4 культиваций междурядий, которые обеспечивают снижение засоренности полей до 50-57%. При этом уровень засоренности полей (63,3-110,2 шт/м²) остается выше, чем ЭПВ = 16,0-27,3 шт/м². Для стабилизации засоренности табачных плантации, наряду с агротехническими мерами борьбы (пред и послепосадочной обработки почвы) нами испытаны влияния гербицидов.

Применение гербицидов на фоне лучших предшественников (по обороту пласта и кукурузы на силос) повышает эффективность их борьбы с сорными растениями. Внесение почвенных гербицидов - трефлана в дозе 2,0-2,5 л/га или зенкора в дозе 1,5-2,0 кг/га и производных ацетохлора после посадки табака обеспечивает снижение засоренности полей. Общая засоренность снижается до безвредного уровня (14,7-26,4 шт/м²), с последующей стабилизацией фитосанитарного состояния агроценоза. При внесении гербицидов, наряду с общей засоренностью плантаций табака, снижается количество стеблей заразики до 8 шт/1 растений.

В зависимости от складывающихся условия после различных предшественников за годы исследования продолжительность вегетационного периода табака колеблется от 98 до 135 дней. Продолжительность вегетационного периода сокращается при возделывании табака по обороту пласта люцерны и после промежуточной культуры кукурузы на силос. Они обеспечивают оптимальную чистоту полей от сорняков за счет чего табак развивается быстрее и складываются наилучшие условия для формирования продуктивности растений.

Установлено, что оптимальной структурой табачного севооборота для орошаемой зоны юго-востока Казахстана является 36% удельный вес табака. Этот севооборот обеспечивает оптимальное фитосанитарное состояние и наибольшую продуктивность табака, где урожайность табака формируется в зависимости от предшественников. Возделывание табака по обороту пласта многолетних трав позволил получить наибольший урожай 28,6 ц/га, по сравнению с другими вариантами опыта. Урожайность после озимой пшеницы составляет 21,3ц/га, табак по

табаку – 16,1 ц/га, а наименьший урожай– 12,3 ц/га получен при выращивании табака монокультурой.

Таким образом, в стабилизации фитосанитарного состояния табачных плантаций основной мерой борьбы с сорными растениями является подбор лучших предшественников табака, определение места табака в севообороте, и установление оптимальной структуры специального табачного севооборота для конкретной зоны. Эффективное снижение степени засоренности полей, наблюдается по обороту пласта многолетних трав, после озимой пшеницы и кукурузы на силос. Включение в севообороты промежуточных культур позволяет удерживать засоренность посевов на среднем уровне.

1. Пупонин А.И. Захаренко А.В. Управление сорным компонентом агрофитоценозов в системах земледелия. М.:Изд-во МСХА, 2002 150с.
2. Бородин А.П. Табачные севообороты – основа получения высоких урожаев. ж.Табак, №4, 1986.
3. Сулейменова Н.Ш. Совершенствование технологии возделывания табака. ж.Вестник с.-х.наук Казахстана, 9, 2005
4. Сулейменова Н.Ш., Узбеков Б.М., Басымбеков Н. Влияние приемов технологии возделывания табака на потенциальную засоренность полей в условиях Алматинской области, КазНАУ, 2007.

* * *

ТЕМЕКІ АЛҚАБЫНЫҢ ФИТОСАНИТАРЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Қазақстанның оңтүстік – шығысындағы суармалы аймақ үшін темекі ауыспалы егістігінің тиімді құрылымы темекінің 36% меншікті салмағы болып табылатындығы анықталды. Бұндай ауыспалы егіс темекінің қолайлы фитосанитарлық жағдайы мен жоғары өнімділігін қамтамасыздандырып, мұнда темекінің өнімділігі алғы дақылдарға байланысты қалыптасатындығы айқындалды.

FITOSANITARY CONDITION TOBACCO PLANTATION

Established that optimal structure the tobacco crop rotation for irrigation condition zone of the South – East Past of Kazakhstan be 36% specific weight plant tobacco. This crop rotation provide for optimal fitosanitary state and the greatest production tobacco where tobacco forming into dependence of predecessors.

УДК 632.481.114

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ЛОЖНОЙ МУЧНИСТОЙ РОСЫ ОГУРЦА

Амирханова Н.Т.

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений»

Огурцы являются одной из основных овощных культур, возделываемых на юге-востоке Казахстана. В последние годы наблюдается значительное ухудшение фитосанитарное состояние огурца в плантациях Алматинской области. Одной из причин является поражения данной культуры болезнями. Одна из наиболее вредоносных болезней является – ложная мучнистая роса.

Одним из основных условий при разработке защитных мероприятий является установление срока первичного проявления симптом заболевания и динамики дальнейшего его развития, что дает возможность своевременно провести защитные мероприятия.

Для изучения динамики развития ложной мучнистой росы на огурцах в период вегетации в 2006–2008 гг. проводили наблюдения и учеты на стационарном участке в п. Кайнар, КазНИИ картофелеводства и овощеводства. Исследование проводилась на сорте – Шильде, который восприимчивый к заболеванию. Учеты проводились через каждые 10 дней, устанавливали распространение и степень поражения болезни. Результаты исследований представлены в таблице 1.