

Капар Ш., Тлеукулов А.Т.

АДАМЗАТ ПОТЕНЦИАЛЫНЫҢ ДАМУЫ ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАҒДАЙЫ ЭКОЛОГИЯСЫНА ӘСЕРІ

Қоршаған ортаның адамға деген әсерінің негізінен және ауыз су мәселесінің таза болуы, болмауы жағдайының әсерінен қоғам денсаулығына кері әсері көп екендігіне көзіміз жетіп отыр. Сондықтан да әрбір тамшы суымыздың таза болуын талап етіп отырсақ, өмір сүру ұзақтығымыз да артпақ.

Капар Ш., Тлеукулов А.Т.

ЗАВИСИМОСТЬ ИНДЕКСА РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Суверенное и независимое развитие государства обеспечивается, если экономика Казахстана успешно интегрируется в мировую экономику и соответственно займет достойное место в мировой экономической системе.

УДК 631.452.:631.474

Койгельдина А.Е., Нургасенов Т.

Казахский национальный аграрный университет, г.Алматы

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОДУКТИВНОСТИ КЛЕЩЕВИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ ПОСЕВА И ГЛУБИНЫ ЗАДЕЛКИ СЕМЯН

Аннотация

В статье изучены особенности формирования элементов продуктивности клещевина в зависимости от сроков посева и глубины заделки семян.

Сделаны выводы, что сроки посева и глубина заделки семян оказывают определенное влияние на высоту растений, накопление сухой массы, формирование площади листовой поверхности.

На основании проведенных исследований по изучению основных приемов возделывания, клещевина вполне пригодна для роста, развития и формирования полноценного урожая семян в условиях Акдалинского массива рисосеяния.

Ключевые слова: клещевина, Донская крупнокистная, сроки посева, биометрический показатель, глубина заделки, урожайность.

Введение

Управление формированием урожая весьма сложно, так как растения в ценозе, изменяясь в процессе вегетации, взаимодействуют с другими сложными системами – микроорганизмами почвы, возбудителями болезней, сорняками, вредителями. Многие факторы среды – температурный режим, осадки и другие – практически невозможно контролировать. Многие факторы поддаются регулированию. Можно изменить условия минерального питания, воздействовать на сорняки, вредителей болезней. Управление процессом формирования урожая ведут на основе систематического контроля за

развитием растений и направления хода фотосинтетической деятельности посевов в соответствии с заранее заданными параметрами.

В комплексе приемов направленных на получение высоких урожаев, большое значение имеет сроки посева и глубина заделки семян. Первые опыты ВНИИМК по срокам посева проводились еще в 1926-1935 гг. и практика её возделывания на Северном Кавказе и юге Украины показали, что этому растению с продолжительным периодом вегетации необходим ранний срок сева [2,4].

Оптимальным сроком сева клещевины считали середину апреля и проводили его через 10-15 дней после начала полевых работ. Более ранние посевы не рекомендовали, так как было установлено, что всходы клещевины очень чувствительны к заморозкам, а семена требуют для прорастания и появления всходов сравнительно высоких температур. Если весной среднесуточная температура воздуха после высева семян составляет 15-20⁰С всходы появляются на 18-20 день. Однако при медленном нарастании температур появление всходов нередко наступает лишь на 25-30 день. За это время поле зарастает сорняками, уничтожение которых требует много труда. Поэтому посев клещевины часто проводят после появления основной массы всходов яровых сорняков, или практически в поздний срок.

Исследования Херсонского СХИ и Запорожской областной сельскохозяйственной опытной станции показали целесообразность посева клещевины на засоренных участках в средние сроки (при прогревании почвы до 10-12⁰С) [1].

В сочетании с дополнительной культивацией зяби такой посев позволял лучше очистить от сорняков и в первую очередь от осота, мышея, щирицы. Засоренность посевов по сравнению с ранним сроком сева резко снижалась. Наибольший урожай в этих опытах получен при среднем сроке посева т.е. в конце апреля - начале мая.

Вследствие противоречивости раннее полученных данных во ВНИИМК провели дополнительные опыты по срокам посева клещевины на фоне одной предпосевной культивации. К посеву клещевины приступали при прогревании почвы на глубине заделки семян от 6-8 до 14-16⁰С.

Установлено, что основная масса ранних однолетних сорняков на зяби без ранневесенних обработок всходит при прогревании почвы до 10-12⁰С. Сев в этот срок позволяет уничтожить сорняки предпосевной культивацией и получить дружные всходы клещевины при наименьшей засоренности.

Всходы поздних сорняков начинают появляться при температуре выше 12⁰С. При высокой влажности почвы они всходят все лето, поэтому даже поздний срок сева не обеспечивает их уничтожения. Запаздывание с севом с целью более полного уничтожения сорняков не может быть рекомендовано, так как ведет к существенному снижению урожая [3].

Полученные данные исследования в различных почвенно-климатических условиях позволяют заключить, что оптимальным сроком посева клещевины является период, когда почва на глубине заделки семян прогреется до 10-12⁰С. При этом сев клещевины необходимо проводить в сжатый срок, запаздывание с посевом ведет к недобору урожая [7].

Материалы и методы

В 2012-2014 гг. нами были проведены исследования в условиях Акдалинского массива рисосеяния расположенного в пустынной зоне Алматинской области, где ранее не проводились исследования по изучению приемов возделывания клещевины.

Объект исследования: клещевина, сорт Донская крупнокистная.

Опыты были заложены по общепринятой методике в трехкратной повторности, площадь делянок 70м².

Посев проводился при температуре почвы на глубине 0-10 см 14-16⁰С, глубина посева 7-8 см.

Высота растений. Определяется в 20-30 местах делянки в каждой повторности опыта путем проведения по диагонали измерения высоты растений (расстояние от поверхности почвы до верхушки вытянутого стебля). Измерение высоты проводится на постоянных 40 растениях от поверхности земли до верхнего конца центральной кисти. Определение ведется по основным фазам вегетации.

Результаты исследований

Диверсификация растениеводства, проводимая в республике в последние годы, предполагает гибкость в определении не только состава возделываемых культур, но и их площадей по регионам и зонам Казахстана. При этом учитываются биологические особенности культур, их адаптация к определённым почвенно-климатическим условиям [6].

Для юго-восточного региона республики большую перспективу, наряду с другими культурами может иметь ценная масличная культура клещевина, которая отличается высоким содержанием масла. Ценность заключается в том, что семена можно использовать для получения высококачественного технического невысыхающего масла для нужд авиационной, космической, оборонной, промышленности и медицины [5].

Учет биометрических показателей растений клещевины в зависимости от сроков посева и глубины заделки семян показал, что они оказывают определенное влияние на высоту растений, накопление сухой массы, формирование площади листовой поверхности (таблица 1).

Таблица 1 - Влияние сроков посева и глубины заделки семян на биометрические показатели клещевины

Варианты опыта		Высота растений по фазам, см				Накопление сухой массы по фазам вегетации, г			
Посев при температуре почвы, °С	Глубина заделки семян, см	5-6 листа	Образование соцветий	Цветение	Созревание	5-6 листа	Образование соцветий	Цветение	Созревание
10-12	5-6	37,2	79,5	96,3	156,9	2,3	56,6	137,6	307,8
	7-8	35,6	76,4	95,5	155,8	2,7	50,3	145,2	300,9
	9-10	33,8	73,9	92,1	153,6	2,5	51,2	130,4	296,5
14-16	5-6	36,5	77,3	96,1	155,4	2,5	55,1	150,1	311,8
	7-8	38,2	79,9	97,4	161,7	2,8	57,9	156,5	323,5
	9-10	34,4	74,6	92,5	155,3	2,6	55,4	153,2	318,4

Так при посеве в первый срок увеличение глубины заделки семян от 5-6 до 9-10 см. снижают высоту растения от 37,2 до 33,8 см. в фазе 5 листа. При посеве во второй срок, высота растений увеличивается до 38,2 см. при глубине заделки 7-8 см. Дальнейшее увеличение глубины заделки семян снижает этот показатель до 34,4 см. Аналогичная закономерность прослеживается по всем основным фазам вегетации и к уборке наибольшая высота растений отмечена при посеве во второй срок, на глубину 7-8 см и достигла высоты 161,7 см.

По накоплению сухой массы к уборке наибольший показатель 323,5 г получен при посеве во второй срок при глубине заделки семян 7-8 см. Наименьшие показатели отмечены при посеве в первый срок, где сухая масса растения составила 296,5-307,8 г, причем с уменьшением глубины посева этот показатель увеличивается.



Рисунок 1 – Цветение клещевины сорта Донская крупнокистная



Рисунок 2 – Созревание клещевины сорта Донская крупнокистная

Влияние сроков посева и глубины заделки семян на элементы структуры урожая и урожайность показало, что наибольшее количество коробочек с растения 62,9 штук получено при посеве клещевины во второй срок при прогревании почвы до 14-16⁰С на глубине заделки семян 7-8 см, хотя показатели количества и массы семян с растения были не самыми высокими.

Наибольшее количество семян 446,6 штук и их масса 180,0 г получена при посеве в первый срок с глубиной заделки семян 9-10 см.

Однако данный вариант обеспечил наименьший урожай маслосемян клещевины 9,6 ц/га, что объясняется очень низкой густотой стояния (таблица 2).

Таблица 2 – Структура урожая и урожайность клещевины в зависимости от сроков посева и глубины заделки семян

Варианты опыта		Количеством коробочек с растения, шт				Всего, шт	Количество семян с растения, шт	Масса семян с растения, г	Масса 1000 семян, г	Урожайность семян, ц/га
Посев при температуре почвы, °С	Глубина заделки семян	Основного стебля	Стебля 1 порядка	Стебля 2 порядка	Стебля 3 порядка					
10-12	5-6	12,6	11,5	12,6	13,3	50,0	298,0	120,1	403	15,4
	7-8	15,4	13,9	14,8	15,1	59,2	349,1	140,3	402	12,2
	9-10	14,1	13,0	13,1	13,8	54,0	446,6	180,0	403	10,6
14-16	5-6	13,1	11,7	12,2	12,7	49,7	273,9	110,4	403	16,3
	7-8	17,5	15,8	14,6	15,0	62,9	248,3	100,3	404	19,1
	9-10	14,3	12,2	12,8	13,1	52,4	299,8	120,5	402	14,8
НСР _{0,5} ц/га										1,02

Наибольшая величина урожайности 19,1 ц/га сформирована на посевах клещевины посеянной во второй срок при прогревании почвы до 14-16⁰С и посеве на глубину 7-8 см. Увеличение глубины заделки до 9-10 см снижает урожайность на 22%, а уменьшение глубины посева до 5-6 см снижает урожайность на 19%. Более ранние сроки также снижали урожайность на 29-49 %. Посев в более поздние сроки снизил урожай в зависимости от глубины посева на 26,0-48,0 %. Следовательно, при посеве во второй срок, при прогревании почвы до 14-16⁰С на глубину 7-8 см создаются благоприятные условия для формирования оптимальной густоты стояния и продуктивности каждого растения.

Выводы

На основании проведенных исследований по изучению основных приемов возделывания, клещевина вполне пригодна для роста, развития и формирования полноценного урожая семян в условиях Акдалинского массива рисосеяния.

Литература

1. Тутушкин М.И. Клещевина на юге Украины/ М.И.Тутушкин.-Херсон,1968.-122
2. Котляр Н.М. Внедряем новую технологию выращивания клещевины. //Масличные культуры.-1983.-№5.-С.14-15.
3. Йокиг Р.С. Сроки посева и площади питания клещевины сорта Червонная в условиях южной степи Украины. Афтореферат канд.диссер., Ставрополь.-1974г.
4. Минковский А.Г. Состояние и перспективы производства клещевины на юге Украины // ж.Земледелие.-2000.-№1.- С. 50-54.
5. Нургасенов Т.Н., Каракальчев А.С., Арыстангулов С.С. Основные приемы возделывания клещевины в условиях предгорной зоны Алматинской области. //Известия НАН РК.- 2012.- №3.- С.31-35.
6. Елешев Р.Е., Нургасенов Т.Н., Умбетов А.К. и др. Адаптивная технология возделывания масличных культур на орошаемых землях юго-востоке Казахстане-рекомендации.-Алматы. 2011.- С.20.
7. Никитин Д.И. и др. Рекомендации по возделыванию масличных культур (подсолнечник, соя, клещевина). – Запорожье.1998.- С.21.

ЕГУ МЕРЗІМІНЕ ЖӘНЕ ТҰҚЫМ СІңІРУ ТЕРЕҢДІГІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ МАЙКЕНЕНІҢ ӨНІМДІЛІК ЭЛЕМЕНТТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Мақалада егу мерзіміне және тұқым сіңіру тереңдігіне байланысты майкененің өнімділік элементтерін қалыптастыру ерекшеліктері зерттелген. Егу мерзімі және тұқым сіңіру тереңдігіне байланысты майкененің биометриялық көрсеткіштері, яғни биіктеп өсуі, құрғақ массасының жиналуы, жапырақ беті ауданының қалыптасуы барынша өзгеретінін байқатып отыр.

Ақдала алабы жағдайында, майкенені өңдеуінің негізгі тәсілдерін зерттеуге жүргізілген жұмыстар нәтижесінде майкененің толыққанды өсіп, дамуы және түсім қалыптастыруына өте қолайлы деп қорытуға болады.

Кілт сөздер: майкене, Донская крупнокистная, себу мерзімі, биометриялық көрсеткіш, тұқым сіңіру тереңдігі, өнімділік.

Koigeldina A., Nurgasenov T.

FEATURES OF FORMATION OF ELEMENTS OF EFFICIENCY CASTOR DEPENDING ON THE TIMING OF PLANTING AND SEEDING DEPTH

The paper studied the characteristics forming elements castor productivity depending on planting dates and seeding depth. The conclusions, accounting biometric indicators castor plants depending on the timing of planting and seeding depth showed that they have a definite effect on plant height, dry weight accumulation, the formation of leaf area.

On the basis of studies on the basic methods of cultivation of castor beans in a rice-growing array Akdalinski showed that castor oil is quite suitable for the growth, development and yield formation of high-grade seeds.

Keywords: castor, Donskaya krupnokistnaya, planting dates, biometrics, planting depth, yield.

УДК 579.262

Kolesnichenko¹ Yu.S., Zhorabekova Zh.T., Meshkov² V.V.

1 Kazakh National Agrarian University

2 Almaty branch of Kazakh Forestry Research Institute Ltd.

TO THE STUDY OF MYCOSYMBIOTROPHISM PROCESSES IN FOREST ECOSYSTEMS OF KAZAKHSTAN (Analytical review)

Abstract

The analytical review of the study of mycosymbiotrophism issues in forest ecosystems of Kazakhstan is presented in this article. Processes of mycorrhiza forming between trees and fungi are showed.

Key words: mycorrhiza, symbiosis, forest ecosystem, trees, fungi.

The symbiotic interrelationships between higher plants and fungi (mycorrhiza) have been studied in Kazakhstan since the middle of the last century. A significant number of articles have been published to date, most of which are characterized by the presence and