

"Сейфуллин оқулары– 14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру - жаңа даму кезеңі » атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация - новый этап развития». -2018. - Т.1, Ч.1. - С.135-138

ЧЕЧЕВИЦА В СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жаналы Т. Ж., Мухаметкаримов К.

Чечевица (*Lens esculent a Moench*) - одно из древнейших сельскохозяйственных растений. Она имела широкое распространение как пищевое растение у древних египтян, индусов, арабов и была хорошо известна в культуре античного Рима и Греции, с XIV в. и в России. Чечевицу выращивают главным образом в Поволжье (90% посевов) и Центрально-Чернозёмной зоне (8%). Небольшие площади посева имеются в Украине, Татарии, Казахстане и Западной Сибири [1]. Чечевица - культура разностороннего использования — пищевого, кормового и технического. Чечевичное зерно применяют в пищевой промышленности для приготовления белковых препаратов, колбас, консервов, некоторых сортов шоколада, конфет, печенья. Вкусовые качества семян высокие. По содержанию белка (30%) и разваримости семян чечевица превосходит горох, нут, фасоль. На корм используют её семена, солому и полосу. Солома содержит до 14% белка и по питательности приближается к хорошему луговому селу (0,32 к.ед. в 1 кг сена). До Великой Отечественной войны чечевица действительно была всероссийской продовольственной культурой и пользовалась всеобщим потребительским спросом. Однако в последние годы из-за слабой технической оснащённости хозяйств и полностью запущенного семеноводства площади посева под ней резко сократились [2]. В последние годы интерес к этой ценной культуре возрос, площади посева стали расти.

Таблица – 1. Основные страны-производители чечевицы в 2006-2014 годах

Страна	Производство (тонн)						
	2006	2008	2009	2010	2011	2014	2016
Канада	692800	1 043 200	1 510 200	1 947 100	1 531 900	1 987 000	3 234 000
Индия	946 200	810 000	953 300	1 031 600	943 800	1 100 000	1 056 000
Турция	622 684	131 188	302 181	447 400	405 952	345 000	365 000
США	147 145	108 545	265 760	392 675	214 640	156 310	255 061
Непал	157 963	164 147	147 725	151	206 869	226	253

				757		830	041
Австралия	36 000	64 234	143 000	140 000	379 659	238 120	181 638
Бангладеш	115 370	71 535	60 537	71 100	80 442	157 000	158 228
КНР	126 000	150 000	130 000	125 000	150 000	125 000	142 991
Сирия	180 720	34 100	102 461	77 328	112 470	70 907	112 193
Иран	100 784	56 099	83 985	100 174	98 516	84 948	73 708
Эфиопия	57 603	94 103	90 473	123 777	80 952	137 354	166 274
Всего в мире	3 340 087	2 825 980	3 905 684	4 765 634	4 411 104	4 827 122	6 315 858

Методы исследования

Северо-Казахстанская область расположена на севере Казахстана, занимает южную окраину Западно-Сибирской равнины и часть Казахского мелкосопочника (Сары-Арки). Граничит на севере — с Курганской, Тюменской и Омской областью России, на юго-востоке — с Павлодарской областью, на юге — с Акмолинской областью, на западе — с Костанайской областью. Вся территория области расположена в часовом поясе UTC+6.

Территория области равна 97 993 км² и составляет 3,6 % территории Казахстана. Расстояние по прямой между крайними точками в направлении север — юг равно 375 км, запад - восток - 602 км[4]. Координаты крайней северной точки - 55°26' с. ш. и 68°59' в. д., крайней южной точки - 52°13' с. ш. и 67° в. д., крайней западной точки - 54° с. ш. и 65°57' в. д., крайней восточной точки - 52°50' с. ш. и 74°02' в. д. [4].

На юге расположена гора Жаксы-Жалгызтау (748 м) - высшая точка области[3], низшей точкой является расположенное на востоке области озеро Теке (28 м).

Климат области резкоконтинентальный. Зима холодная и продолжительная, лето сравнительно жаркое, с преобладанием ясной, часто засушливой погоды. Средняя температура января -18,6 °С, июля +19,0 °С. Самые низкие температуры воздуха — около -48 °С (станция Булаево, 1968 год), самые высокие около +41 °С (город Сергеевка, 2014 год). Продолжительность периода со средними суточными температурами выше 0 °С составляет в среднем 125 дней. Средняя дата перехода температуры через 0 °С — 10-15 апреля, через +5 °С - 22-25 апреля [5].

Продолжительность дня в течение года меняется от 7 до 17 часов. За год в северных районах области наблюдается до 78 безоблачных дней, в южных районах — до 41. Продолжительность солнечного сияния в год

составляет 1900—2000 часов. Суммарная солнечная радиация в среднем составляет 95 ккал/см² в год, из которых 65 ккал - прямая радиация, 30 ккал - рассеянная радиация [5].

Среднее годовое количество осадков составляет 350 мм, из них 80-85 % выпадет в тёплое время года (апрель-октябрь). Снежный покров лежит около 5 месяцев — с ноября по март, к концу зимы имеет среднюю мощность 25 см [5].

Плотность почвы в слое 0,5 м составляет 1,0-1,2 г/см³, плотность твёрдой фазы — соответственно, 2,4-2,7 г/см³, наименьшая влагоёмкость почвы слоя до 0,5 м — 25,8%, а для слоя 0,5-1,0 м — 15,5%. Сорт чечевицы — Канадская красная, мелкосеменная.

Вегетационные периоды 2009 и 2011 годы оказались неблагоприятные, остро засушливые. Гидротермический коэффициент увлажнения ГТК - соответственно, 0,3 и 0,1. В области дали низкие урожаи только озимая пшеница и рожь. Все яровые посевы, а также сенокосы и пастбища выгорели, продуктивность этих посевов была равна нулю. Чечевица не только выжила, а дала урожайность, которая будет представлена ниже. В период вегетации велись наблюдения за динамикой накопления сырой, сухой массы растений чечевицы, фотосинтетическим потенциалом. Определяли структуру и урожайность по общепринятым методикам. Математическую обработку проводили методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [3].

Результаты и их обсуждения

Известно, что накопление сырой и сухой массы растениями, а в конечном итоге урожайность любой сельскохозяйственной культуры зависят от размера площади листовой поверхности. В период роста и развития растения для получения высокой продуктивности общая площадь листовой поверхности должна составлять 30-40 тыс. м²/га [4]. Показатели развития листовой поверхности по основным фазам развития приведены в таблице 1. Максимальная площадь по всем нормам высева достигла фазу образования бобов. При рядовом способе посева (15 см) она составляла от 26,7 тыс. м²/га - вариант с нормой высева 3,0 млн/га, до 40,7 тыс. м²/га с нормой высева 3,5 млн/га. Черезрядный способ посева (30 см) с нормами высева в 2 раза ниже рядового дали несколько ниже показатели — от 23,1 до 39 тыс. м²/га.

Таблица -2. Динамика развития листовой поверхности чечевицы, тыс.м²/га

Норма высева, млн всхожих семян на 1 га	Ветвление	Образование бобов	Восковая спелость
Способ посева – рядовой (15 см)			
3,0	7,8	26,7	13,8
3,5	9,3	40,7	19,5
4,0	9,6	28,5	13,2
4,5	8,7	32,4	14,1
Способ посева - черезрядный (30 см)			

1,5	6,9	36,0	16,5
1,8	7,2	39,0	19,8
2,0	7,8	39,0	13,5
2,3	7,2	23,4	11,4

Таблица – 3. Урожайность семян чечевицы в зависимости от способов посева и норм высева, ц/га

Норм высева млн. всхожих семян на 1 га	Урожайность	Прибавки	
		ц/га	%
Способ посева- рядовой (15 см)			
3,0	5.9	St	-
3,5	6.8	0.9	15.3
4,0	4.9	-1.0	-
4,5	4.6	-1.3	-
НСР 05	04		
Способ посева – черезрядный (30 см)			
1,5	2,8	St	-
1,8	4,2	1,4	50,0
2,0	5,0	2,2	78,6
2,8	3,4	0,6	21,4
НСР 05	06		

Установлено, что при рядовом способ посева (15 см) оптимальной нормой высева оказался вариант с нормой высева 3,5 млн/га всхожих семян. Здесь даже вострозасушливые годы чечевица даёт урожайность 6,8 ц/га. Низкая норма высева контроль — 3,0 млн/га и более высокие норма высева (4,0; 4,5 млн/га) дали урожайность ниже контроля на 1,0-1,3 ц/га. При посеве чечевицы с междурядьем 30 см с нормой высева 1,8 и 2,0 млн/га всхожих семян обеспечили получение семян чечевицы от 7,2 до 7,8 ц/га, а затрат семян было в 2 раза ниже, чем при рядовом способе посева.

Заключение. В степной зоне Среднего Поволжья оптимальным способом посева чечевицы является черезрядный с междурядьем 30 см, норма

высева составляет 2млн/га, что значительно ниже, чем при рядовом способе посева.

Список литературы

- 1 Агрохимические методы исследования почв. М.: Наука, 1975. - 656 с.
- 2 Алексеев Ю.В. Тяжелые металлы в почвах и растениях. М., 1987. - 140 с
- 3 Иванова Е.Н. Классификация черноземов // Черноземы СССР. - Т.1. - М.: Колос, 1974. - С. 84-122.
- 4 Добровольский Г.В., Гришина Л.А. Охрана почв. М.: Изд-во МГУ, 1985.-224 с.
- 5 Ильин В.Б., Байдина Н.Л., Конарбаева Г.А., Черевко А.С. Содержание тяжелых металлов в почвах и растениях // Агрохимия. - 2000. - № 1. - С. 66-73.