Влияние нормы высева семян на продуктивность льна масличного в богарных условиях Центрального Таджикистана

Т.С. Нарзулов,

кандидат сельскохозяйственных наук

Институт земледелия Таджикской Академии
сельскохозяйственных наук

735022, Республика Таджикистан, г. Гиссар,
пос. Шарора, ул. Дусты

E-mail: ziroatkor@mail.ru

Тел: +992903339680, +992378846093

Для цитирования: Нарзулов Т.С. Влияние нормы высева семян на продуктивность льна масличного в условиях Центрального Таджикистана // Масличные культуры. – 2019. – Вып. 3 (179). – С. 56–59.

Ключевые слова: норма высева, продуктивность, лён масличный, кудряш, семена, всходы, цветение, агротехника, осадки, богара.

Приведены результаты научно-исследовательской работы в области агротехники выращивания местного сорта льна масличного Хисор-10 (Гиссарский-10) в условиях, обеспеченных осадками богарных земель (без полива) Центрального Таджикистана. В условиях малоземелья Таджикистана, где выращивание полевых культур является одним из основных источников питания, в частности производства растительных масел, возделывание масличного льна-кудряша имеет важное значения в решении продовольственной безопасности страны. Исследованиями выявлено, что для условий, обеспеченных осадками богарных земель данной зоны, оптимальной нормой высева льна является 35 кг/га (5,8 млн шт. всхожих семян на 1 гектар). Для льносеющих зон Центрального Таджикистана посев местного районированного сорта льна масличного Хисор-10 (Гиссарский-10) рекомендуется проводить с этой же оптимальной нормой высева семян. Этот агротехнический приём позволяет сельскохозяйственным предприятиям Республики получить 1,0–1,2 т/га семян и 0,40–0,48 т/га растительного масла.

Influence of seed sowing rate on flax productivity in condition of dry farming lands of the Central Tajikistan.

Narzuloev T.S., PhD in agriculture

Farming Research Institute under the Tajik Academy
of Agricultural Sciences

Dusti str., Sharora settl., Gissar, 735022, Republic of
Tajikistan

Tel.: +992903339680, +992378846093

E-mail: ziroatkor@mail.ru

Key words: seed sowing rate, productivity, oil flax, seeds, seedlings, flowering, agricultural technics, precipitation, dry farming lands.

We studied agricultural technics for cultivation of the local oil flax Hisor-10 (Gissar-10) under conditions dry farming lands (non-irrigated zone) of the Central Tajikistan. In conditions of poor lands in Tajikistan, where rainfed agriculture is one of the main sources of nutrition, in particular the production of vegetable oils, oil flax cultivation is of great importance in addressing the country's food security. Our researches demonstrated the optimal seed sowing rate for flax is 35 kg/ha (5.8 million germinating seeds per a hectare) for the conditions provided by rainfall of rainfed lands in this zone. For flax-growing zones of the Central Tajikistan, we recommend to use this optimal seed sowing rate for production of the flax variety Hisor-10. This method allows farmers and producers of the republic to get seed yield about 1.0–1.2 t per ha and 0.40–0.48 t per ha of vegetable oil.

Введение. Среди всех масличных культур, возделываемых в Таджикистане, лён является ведущей культурой. Народно-хозяйственное значение льна масличного очень велико. Семена льна характеризуются высоким содержанием масла, достигающим 42–44 %, а у лучших сортов масличность доходит даже до 47–48 %. Из семян льна получают любимое местным населением пищевое масло, которое одновременно находит широкое применение в лакокрасочной промышленности. Как ценное сырьё льняное масло употребляется также в химической, кожевенной, обувной, мыловаренной и бумажной отраслях промышленности.

В Таджикистане лён до сих пор получает одностороннее семенное направление с использованием только на масло, тогда как он мог бы использоваться не только на масло, но и на волокно. Растения масличного льна, при правильной агротехнике в условиях обеспеченной осадками богары, часто достигают высоты 50–60 см, что, безусловно, позволяет использовать льняную солому на волокно. Опыт ряда районов Республики Казахстан показывает, что у льна-кудряша выход волокна достигает до 10 % и пакли – 5 %. Необходимо и в наших условиях придать культуре льна двухстороннее направление [3].

По сообщению А.С. Пушкина (1957), местные сорта, созданные в прошлом веке в Таджикской ССР, представляют собой кудряши мелкосемянного (Евразийского) подвида. Этот подвид распространён и в других Среднеазиатских республиках. Наиболее характерными свойствами его являются: сравнительная низкорослость, хорошее раскидистое ветвление, составляющее часто более половины всего стебля, высокая засухоустойчивость, хорошая устойчивость к болезням. Из местного льна можно выделить ряд форм с различным проявлением отдельных признаков (высота стебля, размер коробочек, урожайность, масличность, длина вегетационного периода) [4].

Низкорослые кудряши растут в высокогорных районах Таджикистана и Узбекистана. Кудряши этой группы характеризуются высотой растений: 13–24 см, с 3–4 коробочками. Несколько большей высотой обладают кудряши предгорных районов Таджикистана, Узбекистана, Дагестана и Азербайджана. Наиболее сильно варьируют по высоте стебля армянские и грузинские формы кудряшей [2].

По сообщению Литвинова В.Н. и Имамова С.И. (1965), масличный лён в Таджикистане является древнейшей культурой, возделываемой для получения пищевого масла. Широкой полосой лён масличный

различных форм распространён в Таджикистане преимущественно вдоль параллелей 38° и лишь в отдельных случаях несколько отклоняясь к северу (г. Исфара) до 39–40° [1].

В связи с уменьшением или прекращением импорта семян масличных культур, а также со снижением производства семян хлопчатника почти в 2,5 раза, в стране остро стоит вопрос резкого увеличения производства масличных культур, в частности льна масличного и кунжута. Тем более что лён масличный на богарных, а кунжут на орошаемых землях Республики являются типичными богарными культурами, с древнейших времен, о чем свидетельствуют археологические раскопки.

В задачи наших исследований входили: теоретически и практически обосновать эффективность выращивания нового сорта льна масличного Хисор-10 (Гиссарский-10) в условиях богарных земель; разработать оптимальные параметры агротехники, обеспечивающие получение высоких устойчивых урожаев семян сортов льна с низкой себестоимостью, высокой масличностью, устойчивостью к болезням и пригодных для механизированной уборки.

Материалы и методы. Полевые опыты проводили в экспериментальном хозяйстве «Зироаткор» Института земледелия ТАСХН в Центральном Таджикистане, расположенном в пределах Гиссарского административного района в 8 км юго-западнее г. Душанбе, на урочище Урта-Буз. С востока участок примыкает к Кара-Су и богарным землям хозяйства «Коммунизм» Рудакинского района, с запада – к землям хозяйства имени К. Маркса и Дзержинского г. Гиссар. Высота над уровнем моря составляет 928 м. В качестве объекта исследований был использован районированный местный сорт Хисор-10, который районирован с 2011 г. в льносеющих зонах Республики. Учёты и наблю-

дения, перечисленные ниже, выполнялись согласно методике, разработанной в Российском научно-исследовательском институте кормов им. В.Р. Вильямса (1971, 1983). Математическая обработка данных экспериментальных исследований осуществлялась методом дисперсионного анализа (В.Н. Перегудов, 1967; Б.А. Доспехов, 1985).

В полевом опыте проводили биометрические анализы льна масличного сорта Хисор-10 перед уборкой урожая (масса одного растения и масса семян с одного растения, число коробочек на растении, масса 1000 семян и др.).

В течение 2012–2014 гг. был заложен полевой опыт в опытно-производственном хозяйстве «Зироаткор» Института земледелия по выявлению оптимальных норм высева семян районированного сорта льна масличного Хисор-10 на обеспеченной осадками богаре Центрального Таджикистана по следующей схеме: 25, 30, 35, 40, 45 кг/га, или 4,2; 5,0; 5,8; 6,7 и 7,5 млн шт./га.

Результаты и обсуждение. Исследования показали, что рост и развитие льна во многом зависит от нормы высева, при этом у растений наблюдаются некоторые биологические и морфологические изменения. Продолжительность вегетационного периода льна сорта Хисор-10 заметно сокращается при оптимальной норме высева семян. Установлено, что при норме высева льна от 25 до 50 кг/га продолжительность вегетационного периода была от 92 до 100 суток. Период от посева до всходов составлял 10–11 суток на всех вариантах опыта, период вегетации всходы – цветение зависел от нормы высева семян и длился 50–58 дней (табл. 1).

Таблица 1

Даты наступления фенологических фаз и продолжительность вегетационного периода льна сорта Хисор-10 в зависимости от норм высева семян

г. Гиссар, Институт земледелия ТАСХН, 2012–2014 гг.

Норма высева семян, кг/га (млн шт./га)	Дата посева	Дата наступления фенологических фаз			Длительность межфазного периода, сутки		
		всходы	цветение	созревание	посев – всходы	всходы – цветение	всходы – созревание
25 (4,2)	4.03	14.03	4.05	15.06	10	50	92
30 (5,0)	4.03	14.03	5.05	17.06	10	53	94
35 (5,8)	4.03	14.03	6.05	17.06	10	53	94
40 (6,7)	4.03	14.03	8.05	20.06	10	54	97
45 (7,5)	4.03	14.03	11.05	24.06	10	58	100

При увеличении нормы высева семян до 40–45 кг/га продолжительность вегетационного периода льна масличного также увеличивалась – до 100 суток, а при норме 25 кг/га – дл 92 суток. Нами установлено, что оптимальная норма высева семян льна масличного – 35 кг/га семян, при которой продолжительность вегетационного периода составила 94 дня.

Наши исследования показали, что самым продуктивным был вариант с нормой высева 35 кг/га. Масса одного растения при этой норме высева составила 3,0 г, а при 45 кг/га – 2,5 г (табл. 2).

Таблица 2

Основные биометрические показатели льна масличного сорта Хисор-10 в зависимости от норм высева семян

г. Гиссар, Институт земледелия ТАСХН, 2012–2014 гг.

Норма высева семян, кг/га (млн шт./га)	Масса растения, г			Количество, шт.			Масса 1000 семян, г
	всего	в том числе		коробочек на 1 растении	семян в коробочке	семян на 1 растении	
25 (4,2)	2,6	1,8	0,8	16	9	144	6,5
30 (5,0)	2,7	1,9	0,8	18	9	162	6,8
35 (5,8)	3,0	2,0	1,0	21	9	189	7,2
40 (6,7)	2,8	1,9	0,9	17	8	136	6,2
45 (7,5)	2,5	1,7	0,8	14	7	98	5,8

Как видно из данных таблицы 2, количество коробочек на одном растении при норме высева семян 35 кг/га равнялось 21 шт., при норме 45 кг/га – 14 шт. Следовательно, в загущенных посевах льна масличного при норме высева семян более 40 кг/га основные показатели продуктивности уменьшаются.

Конечный результат исследования – это получение высокого урожая семян льна масличного. Результаты исследований показали, что среди изучаемых вариантов самым урожайным оказался вариант с нормой высева семян льна 35 кг/га, который обеспечил получение 1,12 т/га семян. При норме высева семян до 25 кг/га урожайность составила 0,87 т/га, до 45 кг/га – 0,96 т/га (табл. 3).

Таблица 3

Урожайность льна масличного сорта Хиссар-10 (Гиссарский-10) в зависимости от нормы высева семян, т/га

г. Гиссар, Институт земледелия ТАСХН, 2012–2014 гг.

Норма высева семян, кг/га (млн шт./га)	Год			Среднее
	2012	2013	2014	
25 (4,2)	0,91	0,83	0,88	0,87
30 (5,0)	1,04	0,82	0,95	0,94
35 (5,8)	1,26	0,92	1,18	1,12
40 (6,7)	1,08	0,9	1,06	1,01
45 (7,5)	1,06	0,88	0,93	0,96
НСР ₀₅ *	-	-	-	1,0

Заключение. Установлено, что в условиях, обеспеченных осадками богарных земель Центрального Таджикистана, оптимальной нормой высева семян является 35 кг на 1 гектар, или 5,8 млн шт./га., при этом на растении формируется 21 коробочка, 189 шт. семян с массой 1000 шт. 7,2 г и 9 семян в коробочке. Урожайность семян при рекомендованной агротехнике возделывания составила 1,12 т/га.

Список литературы

1. Литвинов В.Н., Имамов С. И. Масличные льны Таджикистана и эффективность их возделывания на богаре // Колхозно-совхозное производство Таджикистана. – 1965. – № 2. – С. 46–47.
2. Минкевич И.А. Лен масличный. – М.: Колос, 1957. – 178 с.
3. Невзоров В.В. Масличные культуры на богаре Таджикистана. – Сталинабад: Таджикгосиздат, 1951. – 54 с.
4. Пушкин А.С. Селекция льна масличного для двухстороннего его использования // Бюллетень науч.-тех. инфор. Института земледелия Таджикской ССР. – Сталинабад, 1957. – № 1. – С. 24.

References

1. Litvinov V.N., Imamov S. I. Maslichnye l'ny Tadjhikistana i effektivnost' ikh vozdel'yvaniya na bogare // Kolkhozno-sovkhoznoe proizvodstvo Tadjhikistana. – 1965. – № 2. – S. 46–47.
2. Minkevich I.A. Len maslichnyy. – M.: Kolos, 1957. – 178 s.
3. Nevzorov V.V. Maslichnye kul'tury na bogare Tadjhikistana. – Stalinabad: Tadjhikgosizdat, 1951. – 54 s.
4. Pushkin A.S. Seleksiya l'na maslichnogo dlya dvukhstoronnego ego ispol'zovaniya // Byulleten' nauch.-tekh. infor. Instituta zemledeliya Tadjhikskoy SSR. – Stalinabad, 1957. – № 1. – S. 24.

Получено: 28.04.2018 Принято: 16.09.2019
Received: 28.04.2018 Accepted: 16.09.2019