УДК 631.5./9:633.85(575.3)

DOI 10.25230/2412–608X–2018–4–176–118–121

Продуктивность кунжута в зависимости от способов посева и нормы высева на богарных землях Гиссарской зоны

Т.С. Нарзулов,

кандидат сельскохозяйственных наук

Институт земледелия Таджикской Академии
сельскохозяйственных наук
735022, Республика Таджикистан, г. Гиссар, пос.
Шарора, ул. Дусти

E-mail: ziroatkor@mail.ru

Тел.: +992903339680, +992378846093

Для цитирования: Нарзулов Т.С. Продуктивность кунжута в зависимости от способов посева и нормы высева на богарных землях Гиссарской зоны // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2018. – Вып. 4 (176). – С. 118–121.

Ключевые слова: способ посева, нормы высева, кунжут, урожайность, фенология, масличная культура, сорт, агротехника.

Представлены результаты многолетних исследований в области разработки некоторых элементов агротехники кунжута для получения высококачественных семян и пищевого растительного масла в условиях обеспеченных осадками богарных земель Гиссарской зоны Республики Таджикистан. На основе экспериментальных полевых опытов разработаны некоторые элементы агротехники – способы посева и нормы высева семян кунжута. Исследования показали, что в богарных условиях для получения высоких урожаев семян главным критерием является продуктивная влага. Сохранение влаги в почве обеспечивает нормальный рост и развитие растений кунжута в течение всего вегетационного периода, улучшает механический состав почвы и способствует успешному проведению агротехнических мероприятий для получения дружных всходов. Выявлено, что в условиях обеспеченной осадками богары Центрального Таджикистана наилучшим способом посева оказался широко-рядный с междурядьями 60 см и нормой высева семян 6 кг/га. При реализации рекомендованного

агротехнического приёма в богарных условиях Гиссарской долины можно получать до 4,9 ц/га семян и 245 кг чистого растительного масла.

UDC 631.5./9:633.85(475.3)

Productivity of sesame depending on the planting methods and sowing rates on the dry-lands of the Gissar zone

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: planting method, seed sowing rate, sesame, yield, phenology, oil crop, variety, agricultural technique.

For many years we developed some elements of agricultural technics for sesame to obtain high-quality seeds and edible vegetable oil in conditions of dry-lands of the Gissar zone of the Republic of Tajikistan. Basing on the results field experiments, we developed planting methods and seed sowing rates for sesame. Our studies showed the productive moisture is the general criterion to obtain high sesame seed yields in conditions dry-lands. Preservation of soil moisture ensures normal growth and development of sesame plants throughout the growing season, improves the soil texture and promotes successful agricultural treatments for simultaneous seedlings appearance. Wide-row planting with inter-row spacing of 60 cm and seed sowing rate of 6 kg seeds pwe ha appeared to be the best variant in conditions of provided with rainfalls dry-lands of the Central Tajikistan. When implementing the recommended technique in the dry conditions of the Gissar Valley, it is possible to obtain up to 0.49 t per ha of seeds and up to 245 kg of pure vegetable oil.

Введение. Основными регионами распространения кунжута являются среднеазиатские республики (у народов Средней Азии кунжут – одна из древнейших культур), кроме того, он может возделываться в Закавказье, Краснодарском крае и некоторых районах Украины.

Хозяйственный опыт показал, что богарные (неорошаемые) земли жаркого пояса Средней Азии и Закавказья, с количеством годовых осадков 400 мм и более, вполне обеспечивают урожайность семян кунжута местных сортов до 5–6 ц/га. В наиболее жар-

ких районах Средней Азии с минимальным количеством осадков кунжут может возделываться только на поливных землях.

Опыт работы научно-исследовательских организаций и, в частности, Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур в г. Краснодаре, показал, что урожайность этой масличной культуры при условии соблюдения основных приемов возделывания, может намного превышать среднюю урожайность, полученную рядовыми хозяйствами. Так, в хозяйстве «Красная звезда» Пластуновского района с площади 8 га получена урожайность 5,75 ц/га, в хозяйствах «Красный Октябрь» Усть-Лабинского, «Ходжакулебет» Пахта-Аральского района Туркменистана получили рекордную урожайность кунжута – 21 ц/га.

Кунжут рекомендуют возделывать при ширине междурядий 60 см с нормой высева 6 кг/га. Для посевов с шириной междурядий 45 см норму высева повышают до 8 кг. В опытах Института масличных культур в Краснодарском крае при норме высева 2 кг семян кунжута на гектар урожайность составила 3 ц/га, при норме 4 кг – 4,9 ц/га, при 6 кг – 5,5 ц/га. В богарных условиях Средней Азии наивысший урожай кунжута получен при высеве 8 кг семян на гектар. На песчаном черноземе Нижнеднепровья при высеве 6 кг/га урожайность семян кунжута составила 4,1 ц/га, а при 8 кг – 3,8 ц/га.

В условиях увлажненной зоны Краснодарского края при норме высева 8 кг/га с междурядьями 60 см и до 10 кг семян на гектар с междурядьями 45 см всходы кунжута требуют обязательной прорывки.

Приведенные данные показывают, что урожай кунжута, получаемый передовиками сельского хозяйства и опытными учреждениями, в 3–4 раза выше обычных средних урожаев. Очень важным моментом в деле достижения высоких урожаев кунжута является получение дружных и полных всходов.

В Таджикистане кунжут имеет ограниченное применение. Местное население употребляет семена в основном для получения пищевого масла. Жмых используют для кормления животных, стебель для приготовления лепёшек, а семена для различных продуктов питания. На родине (родиной кунжута считается Африка) кунжут имеет гораздо более широкое применение, как пищевой продукт и лекарственное средство.

Вопросы технологии выращивания кунжута в Таджикистане изучены М. Шукуровым в 1989–1991 гг. В его работах показаны результаты исследования ширины междурядий, норм высева и сроков посева для районированного сорта кунжута Ташкентский 122 в богарных условиях [1].

Материалы и методы. Вопросы технологии выращивания кунжута на богаре и орошаемых землях в основных и повторных посевах изучены недостаточно и требуют уточнения некоторых элементов агротехники. Исходя из этого, нами были изучены и установлены некоторые вопросы по агроприёмам кунжута в условиях обеспеченной осадками богары Центрального Таджикистана. В качестве объекта исследований был использован сорт кунжута Шахноза, районированный в Республике в 2009 г.

В 2009–2011 гг. в богарных условиях Центрального Таджикистана в экспериментальном хозяйстве «Зироаткор» Гиссарского района было изучено влияние ширины междурядий и нормы высева семян на урожайность кунжута. Опыты заложены по следующей схеме: с междурядьями 45 см и нормой высева семян 4, 7, 10, 12 кг/га; с междурядьями 60 см и нормой высева 3, 6, 8, 10, кг/га и междурядьями 70 см и нормой высева 2, 4, 6, 8 кг/га.

Результаты и обсуждение. Особая роль в прохождении межфазных периодов и всего вегетационного периода принадлежит продолжительности светового дня, температуре и влажности воздуха. Наблюдения показали, что рост и развитие кунжута протекает при различных условиях этих факторов. Это определяет скорость прохождения фаз вегетации и длину вегетационного периода различных агроэкологических групп кунжута. В наших опытах продолжительность периода от посева до всходов семян независимо от способов и норм высева семян составила 6 суток (22.05).

При способе посева с междурядьями 70 см и нормой высева семян 2 кг/га цветение кунжута наступило на 50-е сутки, с междурядьями 60 см и нормой высева 6 кг/га – на 53 сутки, а с междурядьями 45 см и нормой высева 4 кг/га – на 55-е сутки после появления всходов.

Исследованиями установлено, что при способе посева с междурядьями 70 см и нормой высева семян 2 кг/га продолжительность вегетационного периода кунжута составила

106 дней, с междурядьями 60 см и нормой высева 6 кг/га – 108 дней, а с междурядьями 45 см с нормой высева семян 12 кг/га – 112 дней (табл. 1).

Таблица 1

Фенологические наблюдения за ростом и развитием кунжута в зависимости от норм высева и способов посева

г. Гиссар, Институт земледелия ТАСХН,
2009–2011 гг.

Способ посева	Норма высева всхожих семян, кг/га	Посев	Всходы	Цветение	Образование коробочки	Полная спелость	Вегетационный период, сутки
Ширококорядный, междурядье 45 см	4	22.05	28.05	22.07	3.08	15.09	110
	7	22.05	28.05	24.07	5.08	16.09	111
	10	22.05	28.05	26.07	6.08	17.09	112
	12	22.05	28.05	26.07	6.08	17.09	112
Ширококорядный, междурядье 60 см	3	22.05	28.05	20.07	3.08	12.09	107
	6	22.05	28.05	20.07	3.08	13.09	108
	8	22.05	28.05	22.07	5.08	15.09	110
	10	22.05	28.05	24.07	8.08	17.09	112
Ширококорядный, междурядье 70 см	2	22.05	28.05	17.07	1.08	12.09	106
	4	22.05	28.05	19.07	2.08	13.09	108
	6	22.05	28.05	20.07	2.08	13.09	108
	8	22.05	28.05	20.07	3.08	14.09	109

Наибольшее влияние на продуктивность оказывают такие морфологической особенности, как высота и количество образованных коробочек. Как показали полевые опыты, 10 июня высота растений и количество коробочек при способе посева с междурядьем 60 см и норме высева 6 кг/га составила соответственно 30 см и 3,8 шт. коробочек на растение. Наибольший интенсивный рост растений и образование коробочек кунжута наблюдались в третьей декаде июля и августа.

Результаты исследований показали, что 1 августа при схеме посева с междурядьем 45 см и нормой высева семян 12 кг/га высота растений составила 51 см, количество коробочек – 6 шт; с междурядьем 60 см и нормой высева 6 кг/га высота растений – 50 см, количество коробочек на растение – 5,2 шт.; с междурядьем 70 см и нормой высева 6 кг/га – 42 см и 4,5 коробочек на растение соответственно.

Перед уборкой урожая (10 сентября) в зависимости от способов посева и нормы высева

наблюдался интенсивный рост кунжута в высоту и массовое формирование коробочек. Опыты показали, что перед уборкой урожая при способе посева с междурядьями 60 см, нормой высева 6 кг/га высота растений достигла 78 см, а на кусте образовалось 34 коробочки (табл. 2).

Таблица 2

Влияние ширины междурядий и нормы высева кунжута на высоту растений и количество коробочек

г. Гиссар, Институт земледелия ТАСХН,
2009–2011 гг.

Способ посева	Норма высева, кг/га	Фаза вегетационного периода			
		10.06	10.07	1.08	10.09
Ширококорядный, междурядье 45 см	4	7	$\frac{25}{2,6}$	$\frac{40}{5,1}$	$\frac{65}{34,5}$
	7	6	$\frac{27}{2,7}$	$\frac{45}{5,5}$	$\frac{36}{25,5}$
	10	6	$\frac{30}{3,1}$	$\frac{48}{6,1}$	$\frac{68}{36,1}$
	12	6	$\frac{34}{3,3}$	$\frac{51}{6,6}$	$\frac{70}{38,2}$
Ширококорядный, междурядье 60 см	3	8	$\frac{28}{2,8}$	$\frac{46}{5,4}$	$\frac{72}{28,6}$
	6	8	$\frac{30}{3,8}$	$\frac{50}{5,2}$	$\frac{78}{34,1}$
	8	7	$\frac{32}{3,7}$	$\frac{48}{6,2}$	$\frac{77}{32,0}$
	10	7	$\frac{33}{3,6}$	$\frac{46}{6,0}$	$\frac{76}{30,8}$
Ширококорядный, междурядье 70 см	2	8	$\frac{26}{2,5}$	$\frac{38}{5,1}$	$\frac{70}{31,0}$
	4	8	$\frac{28}{2,7}$	$\frac{40}{5,4}$	$\frac{72}{33,1}$
	6	7	$\frac{32}{2,9}$	$\frac{42}{5,0}$	$\frac{70}{32,0}$
	8	7	$\frac{30}{4,8}$	$\frac{40}{4,8}$	$\frac{68}{30,5}$

Примечание: в числителе высота растений, см, в знаменателе количество коробочек на одно растение, шт.

Проведённые исследования в 2009–2011 гг. показали, что при способе посева кунжута с междурядьем 60 см самым продуктивным оказался вариант с нормой высева 6 кг/га всхожих семян. На этом варианте число ветвей 1-го порядка равнялось 3,2 шт., высота закладки 1-й ветви – 7,8 см, 2-й ветви – 14,8 см, размер коробочек – 2,3 см, масса 1000 семян – 2,8 г. При способе посева с междурядьем 70 см наилучшим оказался вариант с нормой высева 6 кг/га всхожих семян. Абсолютный вес 1000 семян при этой норме составил 3 г, высота закладки 1-й ветви – 6,2 см, 1-й коробочки – 14,1 см (табл. 3).

Таблица 3

**Биометрические показатели кунжута
в зависимости от способа посева и нормы
высева**

г. Гиссар, Институт земледелия ТАСХН,
2009-2011 гг.

Способ посева	Норма высева, кг/га	Число ветвей 1-го порядка, шт.	Высота закладки, см		Размер коробочки, см	Масса 1000 семян, г
			1-й ветви	1-й коробочки		
Широко-рядный, междурядье 45 см	4	2,7	6,1	14,1	2,2	2,4
	7	2,8	6,4	14,5	2,3	2,5
	10	3,0	6,6	15,0	2,4	2,7
	12	3,2	6,8	15,5	2,5	2,9
Широко-рядный, междурядье 60 см	3	2,9	6,6	13,7	2,1	2,3
	6	3,2	7,8	14,8	2,4	2,8
	8	3,0	7,4	13,9	2,1	2,4
	10	2,8	7,5	13,4	2,2	2,5
Широко-рядный, междурядье 70 см	2	2,9	6,2	13,6	2,0	2,6
	4	3,0	6,0	13,3	2,1	2,8
	6	3,2	6,2	14,1	2,3	3,0
	8	3,4	6,0	14,0	2,2	2,8

В результате исследований установлено, что максимальная урожайность семян (4,9 ц/га) получена от широкорядного способа посева с междурядьем 60 см и нормой высева 6 кг/га. При способе посева с междурядьем 45 см и нормой высева семян 10 кг/га урожайность семян составила 4,0 ц/га, а с шириной междурядий 70 см и нормой высева 4 кг/га – 3,7 ц/га.

Опыты показали, что при посеве кунжута с междурядьем 45 см оптимальной нормой высева является 10 кг/га, при которой урожайность семян составила 4 ц/га. При посеве широкорядным способом с междурядьем 70 см и нормой высева 6 кг/га урожайность семян кунжута составила 3,5 ц/га (табл. 4)

Таблица 4

**Урожай семян кунжута в зависимости
от способов посева и норм высева, ц/га**

г. Гиссар, Институт земледелия ТАСХН,
2009–2011 гг.

Способ посева	Норма высева, кг/га	Год			Среднее
		2009	2010	2011	
Широко-рядный, междурядье 45 см	4	3,4	3,1	3,2	3,2
	7	3,5	3,3	3,4	3,4
	10	4,1	3,8	4,0	4,0
	12	4,0	3,6	3,5	3,7
НСП ₀₅	-	-	-	-	0,2
Широко-рядный, междурядье 60 см	3	3,8	3,4	3,6	3,6
	6	5,2	4,5	5,0	4,9
	8	4,4	4,0	4,1	4,2
	10	4,1	3,6	3,8	3,8
НСП _{0,5}	-	-	-	-	0,2
Широко-рядный, междурядье 70 см	2	3,4	3,0	3,2	3,2
	4	3,8	3,7	3,5	3,7
	6	3,6	3,5	3,4	3,5
	8	3,3	2,8	3,2	3,1
НСП ₀₅	-	-	-	-	0,5

Также исследованиями доказано, что в условиях обеспеченной осадками богары Центрального Таджикистана способ посева с шириной междурядий 60 см и нормой высева семян 6 кг/га является оптимальным.

Заключение. Исследованиями установлено, что в условиях богарных земель Гиссарской зоны наилучшим способом посева кунжута является широко-рядный с междурядьем 60 см и нормой высева семян 6 кг на гектар.

Список литературы

1. Шукуров М. Сроки сева кунжута на богаре Гиссарской долины // В кн.: Пути повышения продуктивности орошаемых и богарных земель Таджикистана. – Душанбе, 1993. – С. 106–108.

References

1. Shukurov M. Sroki seva kunzhuta na bogare Gissarskoy doliny // V kn.: Puti povysheniya produktivnosti oroshayemykh i bogarnykh zemel' Tadzhikistana. – Dushanbe, 1993. – S. 106–108.

Получено: 16.04.2018 Принято: 06.11.2018
Received: 16.04.2018 Accepted: 06.11.2018