

ВЛИЯНИЕ ПЛОЩАДИ ПИТАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН ДОННИКА В УСЛОВИЯХ СОПОЧНО-РАВНИННОЙ ЗОНЫ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

Сагалбеков Уалихан Малгаждарович

д-р с.-х. наук, профессор, академик АСХН РК, ТОО «Северо- Казахстанский научно-исследовательский институт», Республика Казахстан, г. Кокшетау

Сураганов Мирас Нурбаевич

PhD докторант, Казахский национальный аграрный университет, Республика Казахстан, г. Алматы

Influence of nutrition area on the seed crop productivity of clover in the conditions of hill - plain zone of Nord Kazakhstan

Ualikhan Sagalbekov

Doctor of Agricultural Sciences, Professor, academician AAS of the RK, North Kazakhstan Scientific-Research Institute of Agriculture, Republic of Kazakhstan, Kokshetau

Miras Suraganov

PhD student. Kazakh National Agrarian University, Republic of Kazakhstan, Almaty

Аннотация. Проведены полевые опыты по изучению влияния площади питания растений на урожайность семян донника за 2015-2017 гг. Наибольшая урожайность семян получена при ширококормном способе посева через 60 см и составляла 4,7-5,6 ц/га в зависимости от нормы высева семян. При загущении растений в рядах с 1 до 3 млн. всх.семян/га. урожайность семян снижается при рядовом способе посева с 2,3 до 1,7 ц/га, но при ширококормных способах посева, наоборот, идет повышение урожайности семян при посеве через 30 см – с 3,4 до 4,3 ц/га, через 60 см – с 4,7 до 5,6 и через 90 см – с 2,7 до 3,6 ц/га. Урожайность семян обуславливается полевой всхожестью семян и засоренностью посевов. Полевая всхожесть семян повышается при рядовом способе посева с нормой высева 3 млн. всх.семян/га. с 23,4% до 57,4% при ширококормном посеве через 90 см с нормой высева 1 млн. всх.семян/га. Наиболее чистые от сорняков посевы получены при рядовом посеве с нормой высева 3 млн. всх.семян/га, где засоренность не превышала 17,7 шт/м².

Abstract. 2015-2017 conducted field experiments to study the influence of nutrition area of plants on the crop productivity of clover seed. The highest seed crop productivity obtained in wide method of showing in 60 cm and 4,7-5,6 kg/ha depending on seeding standard. When thickening of the plants in the rows from 1 to 3 million germinating seeds per hectare seed crop productivity is reduced when a member method of sowing, from 2.3 to 1.7 centner per hectare, but in wide the methods of sowing on the contrary, this is increasing the crop productivity of seeds when sown through 30 cm from 3.4 to 4.3 centners per hectare, through 60 cm from 4.7 to 5.6 and 90 cm from 2.7 to 3.6 centner per hectare. Crop productivity of seeds is determined by the field germination of seeds and contamination of crops with weeds. Field seed germination is increased when a member method of sowing with a seeding rate of 3 million germinating seeds per hectare from 23.4% to

57.4% when sowing in wide 90 cm with a seeding rate of 1 million viable seeds per hectare. The most weed-free sowing obtained in the row sowing with a seeding rate of 3 million germinating seeds per hectare, where the contamination did not exceed 17.7 units per meter.

Ключевые слова: донник; площадь питания; способ посева; норма высева семян; урожайность; семена; полевая всхожесть семян; засоренность посевов.

Keywords: clover; nutrition area; seeding method; seeding rate; crop productivity; seeds; field seed germination; clogging of fields.

При выборе способа посева надо правильно решить два главных вопроса – оптимальные площади питания для каждого растения донника и выбор лучших покровных культур, позволяющих нормально развиваться доннику в первый год жизни [3, с. 46].

Донник – светолюбивая культура, и загущение его травостоя приводит к снижению урожая семян, особенно в засушливых степных районах [4, с. 33].

Н. В. Артюков [1, с. 93-94] отмечал, что в загущенных посевах донник не дает семян главным образом из-за недостатка влаги. Растения в таких посевах слабооблиственные, имеют плохо развитую корневую систему.

По данным П. К. Величко [2, с. 34], одинаковой нормы высева донника для всех зон и районов нет. В зависимости от свойств почвы, обеспеченности влагой, степени засоренности полей, качества семян и целевого использования травостоя она колеблется от 10 до 20 кг. Что соответствует 5–10 млн. всхожих семян на гектар.

По вопросу о нормах высева донника в литературе нет единого мнения. Одни считают, что для посева на семена достаточно 10-15 кг, на корм – 20 кг; другие авторы, в том числе и канадские, полагают, что при посеве на семена следует высевать при ширококормных способах посева 3,5-4,5 кг всхожих семян [5, с. 26].

Цель исследования: изучить влияние площади питания на урожайность семян донника.

Методика исследований.

Схема опыта: влияние площади питания на урожайность семян донника (Таблица 1).

Таблица 1

Схема опыта

Способ посева (фактор А)	Норма высева, млн. всхожих семян/га (фактор В)
Рядовой – 15 см (контроль)	1,0
	2,0
	3,0 – контроль
Ширококорядный – 30 см	1,0
	2,0
	3,0
Ширококорядный – 60 см	1,0
	2,0

	3,0
Ширококорядный – 90 см	1,0
	2,0
	3,0

Площадь опытной деланки 100 м², повторность опыта трехкратная, размещение деланок рендомизированное.

Наблюдения, учеты и анализы проведены по общепринятым методикам работы с многолетними травами и методике ГСИ.

1. Перед посевом и перед уборкой по вариантам опыта будут отобраны почвенные образцы по горизонтам через 10 см на глубину 100 см., для определения содержания продуктивной влаги в почве по методике Н. И. Бакаева.
2. Учет густоты стояния растений после всходов и перед уборкой и расчет полевой всхожести семян, сохранности растений будет проведен на закрепленных площадках размеров 55+46 (см) в двух несмежных повторениях по вариантам опыта.
3. Определение засоренности посевов будет проведено количественно- весовым методом с пробных площадок (1 м²) с помощью рамок. Определяют количество и вес сорной растительности в фазу ветвления и перед уборкой.
4. Учет урожая семян донника – поделяночно сплошным способом с последующим взвешиванием. Урожай с деланок пересчитывается на стандартную влажность и чистоту. Дисперсионный анализ полученных данных по урожаю проводится по Б. А. Доспехову.

Результаты исследований. По результатам исследований в среднем за два цикла закладки опытов (2015-2016 гг. и 2016-2017 гг.) получены следующие экспериментальные данные: урожайность семян в значительной степени зависит от площади питания (таблица 2).

Так, если урожайность семян донника при рядовом способе посева составляла 1,7-2,3 ц/га в зависимости от нормы высева семян, то при ширококорядном посеве через 30, 60 и 90 см урожайные данные повышаются с 3,4 ц/га до 5,6 ц/га.

По норме высева семян с 1,0 млн. до 3,0 млн. всх.семян/га урожайность семян повышается при ширококорядном способе посева через 30 см с 3,4 до 4,3 ц/га, через 60 см с 4,7 до 5,6 ц/га и через 90 см с 2,7 до 3,6 ц/га. Однако при рядовом способе посева при загущении посева в рядках с 1 млн. до 3 млн. всх.семян/га происходит, наоборот, снижение урожайности с 2,3 ц/га до 1,7 ц/га.

Таблица 2.

Урожайность семян донника в зависимости от площади питания (в среднем за 2015-2017 гг.), ц/га.

Способ посева (А)	Норма высева (В), млн. всх. семян/га	ц/га.
Рядовой – 15 см	1,0	2,3
(контроль)	2,0	2,2
	3,0 (к)	1,7

Широкорядный – 30 см	1,0	3,4
	2,0	3,9
	3,0	4,3
Широкорядный – 60 см	1,0	4,7
	2,0	5,2
	3,0	5,6
Широкорядный – 90 см	1,0	2,7
	2,0	3,1
	3,0	3,6
НСР _{0,5} (фактор А)		0,3
НСР _{0,5} (фактор В)		0,1

Урожайность семян, полученная в опытах в зависимости от площади питания обуславливаются полевой всхожестью семян и засоренностью посевов.

При рядовом способе посева с нормой высева семян 3 млн. всх.семян/га получена самая низкая полевая всхожесть семян, которая не превышала 23,4% (таблица 3).

В широкорядных способах посева с увеличением ширины междурядий с 30 см до 90 см полевая всхожесть семян повышается с 31,3 до 57,4%. При загущении растений в рядках, то есть с увеличением нормы высева семян с 1 до 3 млн. всх.семян/га полевая всхожесть семян снижается. Так, если при широкорядном способе посева через 30 см полевая всхожесть семян составляла при норме высева 1 млн. всх.семян/га – 41,7%, то при норме высева 3 млн. всх.семян/га она снижается до 31,3%. Аналогичная тенденция наблюдается и при широкорядных посевах через 60 см и 90 см.

Таблица 3.

Влияние площади питания на полевую всхожесть семян донника (в среднем за 2015-2017 гг.),

Способ посева (А)	Норма высева (В), млн. всх. семян/га	
Рядовой – 15 см (контроль)	1,0	
	2,0	
	3,0 (к)	
Широкорядный – 30 см	1,0	
	2,0	
	3,0	
Широкорядный – 60 см	1,0	
	2,0	
	3,0	

Ширококорядный – 90 см	1,0	
	2,0	
	3,0	

Засоренность посевов была различной в зависимости от площади питания растений (таблица 4).

Таблица 4.

Засоренность посевов донника в зависимости от площади питания (в среднем за 2015-2017 гг.)

Способ посева (А)	Норма высева (В), млн. всх. семян/га	Всего шт/м ²	В.
			много летние
Рядовой – 15 см (контроль)	1,0	21,5	4,7
	2,0	20,1	4,2
	3,0 (к)	17,7	3,4
Ширококорядный – 30 см	1,0	25,5	5,1
	2,0	24,1	4,8
	3,0	22,3	4,5
Ширококорядный – 60 см	1,0	37,1	6,4
	2,0	32,8	5,9
	3,0	30,5	5,5
Ширококорядный – 90 см	1,0	39,9	9,3
	2,0	35,2	8,1
	3,0	32,6	7,3

Общая засоренность посевов по вариантам опытов составляла 17,7-39,9 шт/м² сорняков, в том числе многолетних – 3,4-9,3 шт/м² и злаковых – 5,7-17,4 шт/м². Наиболее чистые посевы получены при рядовом способе посева с нормой высева 3 млн. всх.семян/га, где общая засоренность посевов составляла –17,7 шт/м², в том числе многолетние сорняки – 3,4 шт/м² и злаковые – 5,7 шт/м².

Выводы. Наибольшая урожайность семян получена при ширококорядном способе посева через 60 см и составляла 4,7-5,6 ц/га в зависимости от нормы высева семян. При загущении растений в рядках с 1 до 3 млн. всх.семян/га. урожайность семян снижается при рядовом способе посева с 2,3 до 1,7 ц/га, но при ширококорядных способах посева, наоборот, идет повышение урожайности семян при посеве через 30 см – с 3,4 до 4,3 ц/га, через 60 см – с 4,7 до 5,6 и через 90 см – с 2,7 до 3,6 ц/га.

Урожайность семян обусловляются полевой всхожестью семян и засоренностью посевов. Полевая всхожесть семян повышается от рядового способа посева с нормой высева 3 млн.

всх.семян/га. с 23,4% до 57,4% при ширококормном посеве через 90 см с нормой высева 1 млн. всх.семян/га. Наиболее чистые от сорняков посевы получены при рядовом посеве с нормой высева 3 млн. всх.семян/га, где засоренность не превышала 17,7 шт/м².

Список литературы:

1. Артюков Н. В. Донник. – М. : Колос, 1973. – 104 с.
2. Величко П. К. Донник. – Алма-Ата. : Кайнар, 1969. – 47 с.
3. Каращук И. М., Ошаров И. И. Донник в Западной Сибири. Новосибирск : Зап.-Сиб. кн. изд-во, 1981. – 96 с.
4. Стецурa П. А. Донник. – Алма -Ата. Кайнар, 1982. – С. 33.
5. Шевчук В. Е. Донник в Иркутской области. – Иркутск, 1969. – 74с.