

УДК 631.5 : 633.854.54

ЭЛЕМЕНТЫ СОРТОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2018 Ф.И. Горбаченко¹, Е.В. Картамышева¹, Т.Н. Лучкина¹, А.С. Бушнев², С.П. Подлесный²

¹ ФГБНУ Донская опытная станция имени Л. А. Жданова ВНИИМК,
пос. Опорный, Азовский р-н, Ростовская область

² ФГБНУ ВНИИМК, г. Краснодар

Статья поступила в редакцию 06.07.2018

Представлены экспериментальные данные полевых опытов, проведенных в 2015–2017 гг. на черноземе обыкновенном в зоне недостаточного увлажнения (ФГБНУ ДОН ВНИИМК им. Л.А. Жданова) по изучению влияния элементов технологии возделывания (сроков посева и норм высева семян) на продуктивность сортов льна масличного (ВНИИМК 620, Нилин, Радуга и Северный).

Ключевые слова: лен масличный, сорт, срок посева, норма высева семян, урожайность, масличность семян, сбор масла.

В последние годы во всем мире возрос интерес к использованию льняного масла в пищевой и медицинской отраслях в связи с его уникальными свойствами, обусловленными высоким суммарным содержанием полиненасыщенных жирных кислот – альфа-линоленовой и линолевой – незаменимых жирных кислот в рационе человека [1]. В Российской Федерации отмечается увеличение посевных площадей масличного льна, вследствие высокого спроса на продукцию, производимую из него. Наибольшее распространение эта культура находит в Ростовской области, которая наряду со Ставропольским краем и Самарской областью является льносеющим регионом. Валовый сбор ее семян составляет 146 тыс. тонн, при урожайности 1,17 т/га, в то время как потенциальная урожайность современных сортов может достигать 3 т/га. Одной из основных причин низкой урожайности льна в Ростовской области, наряду с недостаточной обеспеченностью влагой, является отсутствие разработок по элементам технологии возделывания в меняющихся погодных условиях, основанных на научных исследованиях в регионе [2].

На основании ряда научных работ, проведенных в стране, можно заключить, что повышение продуктивности при возделывании льна возможно путем совершенствования сортовой

Горбаченко Федор Иванович, доктор сельскохозяйственных наук. E-mail: gnodos@mail.ru

Картамышева Елена Владимировна, кандидат сельскохозяйственных наук, E-mail: gnodos@mail.ru

Лучкина Татьяна Николаевна, кандидат сельскохозяйственных наук, E-mail: gnodos@mail.ru

Бушнев Александр Сергеевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий лабораторией агротехники. E-mail: vniimk-agro@mail.ru

Подлесный Сергей Петрович, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник лаборатории агротехники. E-mail: vniimk-agro@mail.ru

агротехники. В первую очередь возникает необходимость уточнения срока посева и нормы высева семян для новых сортов, так как от этого в значительной степени зависит величина урожая и его качество [2, 3, 4, 5]. В связи с этим были проведены исследования в зоне недостаточного увлажнения Ростовской области по совершенствованию элементов технологии возделывания различных сортов льна масличного, включающих сроки посева и нормы высева семян.

Объект исследований – сорта льна масличного: ВНИИМК 620 и Нилин (оригинатор ФГБНУ ВНИИМК), Радуга (оригинатор ФГБНУ Донская опытная станция им. Л.А. Жданова ВНИИМК), Северный (оригинатор ФГБНУ Сибирская опытная станция ВНИИМК).

Исследования проводились в 2015–2017 гг. в зоне недостаточного увлажнения на черноземе обыкновенном в ФГБНУ Донской опытной станции им. Л.А. Жданова ВНИИМК (Ростовская область, Азовский район, пос. Опорный) в полевом трехфакторном опыте:

– фактор А (срок посева): 1) первый – I декада апреля, 2) второй – III декада апреля;

– фактор В (сорт): 1) ВНИИМК 620, 2) Нилин, 3) Радуга, 4) Северный;

– фактор С (норма высева семян, млн. шт./га): 1) 6, 2) 8, 3) 10.

Посев льна осуществлялся селекционной сеялкой СН-16 обычным рядовым способом (ширина междурядий 15 см). Повторность четырехкратная. Срок посева, норма высева семян – согласно схеме опыта. Общая площадь делянки составляет 18,9 м², учетная – 16,8 м². Уборку урожая осуществляли прямым комбайнированием малогабаритным комбайном Wintersteiger. Урожай приводили к 100 %-ной чистоте и 12 %-ной влажности семян [6].

С октября предшествующего посеву года

до апреля – года, в котором осуществлялся посев льна масличного количество осадков выпало выше средней многолетней нормы (201 мм) в 2015 г. на 44,1 мм, в 2016 г. – на 174,2 мм и в 2017 г. – на 50,5 мм, что свидетельствует об отсутствии дефицита почвенной влаги и достаточной влагообеспеченности перед посевом (I–III декады апреля) и начальные периоды роста и развития культуры. В период вегетации наблюдалось обильное выпадение осадков во все годы исследований. В 2015, 2016 и 2017 гг. их выпало выше нормы (198,2 мм) – на 147,2, 106,1 и 112,1 мм соответственно. Среднесуточная температура воздуха в июне превышала норму на 0,4–1,4 °С. Следовательно, сложившиеся погодные условия в годы исследований были умеренно-благоприятные для формирования высокого урожая льна масличного.

Проведение посева в I декаде апреля, являющегося в условиях Ростовской области

оптимальным для зоны с недостаточным увлажнением и обеспечивающим наибольшую урожайность льна масличного, в сочетании с посевом в III декаду апреля, неблагоприятную по влагообеспеченности, способствовали проявлению дифференциации отзывчивости сортов на изучаемые элементы технологии (табл.).

В среднем за 2015–2017 гг. различия по урожайности сортов льна между сроками посева составили 0,23 т/га или 13,6 %. Наибольшее отрицательное влияние позднего срока посева на урожайность проявилось на сортах Северный (-0,42 т/га) и Нилин (-0,32 т/га) при норме высева 10 млн. шт./га. Следовательно, для зоны с недостаточным увлажнением Ростовской области оптимальный срок посева для изучаемых сортов льна масличного является I декада апреля.

Норма высева семян в среднем по опыту не оказывала существенного влияния на урожай-

Таблица. Продуктивность сортов льна масличного в зависимости от сроков посева и норм высева семян ФГБНУ Донская опытная станция им. Л.А. Жданова ВНИИМК, 2015–2017 гг.

Фактор			Урожайность семян, т/га	Масличность семян, %	Сбор масла, т/га
срок посева (фактор А)	сорт (фактор В)	норма высева семян, млн. шт./га (фактор С)			
Первый (I декада апреля)	ВНИИМК 620	6	1,95	49,9	0,86
		8	1,69	49,8	0,89
		10	2,00	49,8	0,88
	Нилин	6	1,66	44,5	0,65
		8	1,69	44,4	0,66
		10	1,67	44,3	0,65
	Радуга	6	1,98	49,0	0,86
		8	2,18	48,9	0,94
		10	2,15	48,9	0,93
	Северный	6	1,91	48,7	0,82
		8	2,03	48,6	0,87
		10	2,02	48,5	0,87
Второй (III декада апреля)	ВНИИМК 620	6	1,79	49,7	0,78
		8	1,70	49,6	0,75
		10	1,81	49,7	0,79
	Нилин	6	1,43	44,1	0,56
		8	1,40	44,1	0,54
		10	1,35	44,2	0,53
	Радуга	6	1,94	48,6	0,84
		8	1,93	48,5	0,83
		10	1,86	48,6	0,80
	Северный	6	1,58	48,1	0,67
		8	1,79	48,0	0,76
		10	1,60	48,0	0,68
НСР ₀₅ для фактора А			0,12	0,2	0,04
НСР ₀₅ для фактора В			0,17	0,2	0,06
НСР ₀₅ для фактора С			0,15	0,2	0,05
НСР ₀₅ для частных средних			0,41	0,6	0,15

ность культуры и составила 1,78 т/га – при 6 млн. шт./га, 1,80 и 1,81 т/га – при 8 и 10 млн. шт./га соответственно. Самым урожайным в оба срока посева был сорт Радуга – 2,01 т/га.

Масличность семян не зависела от нормы высева. Она находилась на одном уровне – от 47,7 до 47,8 %. Разница между первым и вторым сроком посева составила 0,3 %, в пользу первого.

В среднем по вариантам сбор масла оказался выше при первом сроке посева на 0,11 т/га, чем при втором, составив 0,82 т/га. Он не зависел от изучаемых норм высева семян имея близкие значения: при 6 млн. шт./га – 0,76 т/га, при 8 млн. шт./га – 0,78 т/га и при 10 млн. шт./га – 0,77 т/га. Среди изучаемых сортов наибольшим он был у Радуги и ВНИИМК 620, составив 0,94 и 0,89 т/га, соответственно.

Таким образом, в результате проведенных в 2015–2017 гг. исследований по изучению влияния элементов сортовой технологии возделывания льна масличного в зоне недостаточного увлажнения на черноземе обыкновенном Ростовской области было установлено:

– значительное преимущество раннего срока посева (I декада апреля) с нормой высева семян 8–10 млн. шт./га;

– самым урожайным был выделен сорт Радуга (2,01 т/га).

– масличность семян была выше у сорта ВНИИМК 620 – 49,9 %, а также при первом сроке посева (на 0,3 %) и не зависела от норм высева;

– посев в первый срок способствовал существенному увеличению сбора масла (на 0,11 т/га), а норма высева семян на него не оказала влияния

– самым продуктивным по сбору масла оказался сорт Радуга (0,87 т/га), превысивший на 4–31 % другие сорта.

Таким образом, наибольшая продуктивность льна масличного в зоне недостаточного увлажнения Ростовской области на черноземе обыкновенном достигается при посеве сортов Радуга и ВНИИМК 620 в I декаду апреля с нормой высева семян 8–10 млн. шт./га.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инновационные технологии возделывания масличных культур / Коллектив авторов. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2017. – С. 179–217.
2. Авдеенко А.П., Парасоцкий А.В. Продуктивность льна масличного в южной зоне Ростовской области // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 39. – С. 1601–1605. – URL: <http://e-koncept.ru/2017/970647.htm> (дата обращения 12.02.2018).
3. Продуктивность посева льна масличного при совершенствовании элементов адаптивной технологии / А.С. Бушнев, Ф.И. Горбаченко, Е.В. Картамышева, Т.Н. Лучкина, С.П. Подлесный, И.А. Лошкормойников, А.К. Минжасова // Масличные культуры: Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2017. – Вып. 3 (171). – С. 55–64.
4. Лен масличный: селекция, семеноводство, технология возделывания и уборки / Ф.М. Галкин, В.И. Хатнянский, Н.М. Тишков [и др.]. – Краснодар, 2008. – 191 с.
5. Колотов А.П. Влияние абиотических факторов на формирование надземной массы и урожайность семян льна масличного // АПК России. – 2016. – Том 23. – № 4. – С. 798–804.
6. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами [под общ. ред. В.М. Лукомца]. 2-е изд., перераб. и доп. – Краснодар, 2010. – С. 254–261.

THE ELEMENTS OF VARIETAL CULTIVATION TECHNOLOGY FLAX IN THE ROSTOV REGION

© 2018 F. I. Gorbachenko¹, E.V. Kartamysheva¹, T. N. Luchkina¹, A. S. Bushnev², S. P. Podlesny²

¹ Don Experimental Station named after L.A. Zhdanov of All-Russia Research Institute of Oil Crops, Oporny Settl., Azov District, Rostov Region

² All-Russia Research Institute of Oil Crops named after V.S. Pustovoit, Krasnodar

Experimental data field experiments 2015–2017 conducted on ordinary chernozem soil in the zone of insufficient moistening (DOS FSBSI VNIIMK named after L. A. Zhdanov) on studying of influence of elements of cultivation technology (terms of sowing and norms of seeding) on productivity of grades of flax of oil-bearing (VNIIMK 620, Nilin, Raduga and Severny).

Keywords: oil flax, variety, sowing time, seeding rate, yield, seed oil, yield of oil.

Fedor Gorbachenko, Doc. Sc. (Agr.). E-mail: gnudos@mail.ru

Elena Kartamysheva, Cand. Sc. (Agr.).

E-mail: gnudos@mail.ru

Tatyana Luchkina, Cand. Sc. (Agr.). E-mail: gnudos@mail.ru

Alexander Bushnev, Cand. Sc. (Agr.), Associate Professor.

E-mail: vniimk-agro@mail.ru

Sergey Podlesny, Cand. Sc. (Agr.), Senior Research Fellow at the Agricultural Engineering Laboratory.

E-mail: vniimk-agro@mail.ru