

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО В СЕВООБОРОТАХ С РАЗЛИЧНОЙ РОТАЦИЕЙ НА ЧЕРНОЗЕМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ ЗАПАДНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

Ю.В. Мамырко, А.С. Бушнев, С.П. Подлесный

Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта Российской академии сельскохозяйственных наук

В стационарном опыте ВНИИМК на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья при возделывании сортов льна масличного в севооборотах с различной ротацией выявлено, что отмечается высокий уровень продуктивности в 5- и 8- польном севооборотах, и значительное его снижение в короткоротационных 3- и 4- польных севооборотах. Возделывание льна масличного в 5- и 8-польном севооборотах позволит получать стабильные урожаи культуры на уровне 1,63 т/га и сбор масла свыше 0,67 т/га.

Ключевые слова: лен масличный, сорт, урожайность, масличность семян, севооборот, стационарный опыт.

Введение. Одной из основ размещения масличных культур в севообороте являются биологические и хозяйственные их особенности и требования, которые они предъявляют к плодородию почвы, отсутствию сорняков, вредителей, возбудителей болезней и т. д. Необходимо учитывать также влияние предшествующих культур на почву и высеваемые масличные культуры [1-3].

Лен масличный в последние годы широко возделывается в Южном федеральном округе и приобретает все большую популярность у сельхозтоваропроизводителей региона. Ранний срок сева и короткий период вегетации делают лен масличный хорошим предшественником для большинства сельскохозяйственных культур, возделываемых в ЮФО, в том числе озимой пшеницы, и не ограничивают размещение в севообороте других масличных культур. [4, 8].

Эти особенности делают его идеальной страховой культурой в случае гибели озимых (пшеница, рапс, ячмень) и позволяют формировать планируемые урожаи даже в засушливых условиях за счет эффективного использования зимних запасов влаги. Короткий период вегетации значительно сокращает природные риски недополучения урожая, а денежная выручка от реализации льна может поступать уже в середине лета.

Лучшее место в севообороте для льна после зерновых культур, идущих по пласту многолетних трав [1]. Частое возделывание льна на одном и том же поле вызывает явление, называемое «утомлением льна», под которым следует понимать снижение его урожайности вследствие нарушения микробиологического равновесия в почве, накопления патогенных организмов, особенно грибов – возбудителей фузариозного увядания, которые сохраняют жизнеспособность в почве в течение 3-4 лет. По этой причине лен следует

возвращать на прежнее место не ранее чем, через 3-4 года, т.е. в многопольном севообороте он должен занимать одно- два поля [4].

Учитывая слабую конкурентоспособность по отношению к сорной растительности, а также чувствительность к переуплотнению почвы, лучшими предшественниками для льна следует считать культуры, после которых почва остается незасоренной, без чрезмерного переуплотнения и кроме того без избыточного содержания азота и органических остатков [2, 4, 5]. Научно обоснованный севооборот снижает видовой состав сорных растений и их численность, а значит и их вредоносность [3]. По мнению В. Б. Ковалева [7], количество полей в севообороте, как правило, зависит от площади посева льна и других культур. Если, например, в хозяйстве лен занимает 14 % севооборотной площади, то целесообразнее ввести и освоить 7-польный севооборот, при 12,5 % посева льна – 8-польный, при 11 % – 9-польный, при 10 % – 10-польный. Но если севооборотная площадь сравнительно небольшая и разделение ее на десять полей затруднит механизацию работ, то количество полей следует уменьшить до пяти, т. е. принять 5-польный севооборот с посевом льна в первой ротации на одной половине поля, а во второй – на другой [7].

Обобщая вышеупомянутое, можно заключить, что выбору места в севообороте льна масличного следует уделять большое внимание, так как от этого в значительной степени зависит его величина урожая и его качество.

Материал и методы исследований. Во ВНИИ масличных культур в 2002 г. на черноземе выщелоченном западного Предкавказья (г. Краснодар) был заложен стационарный опыт по разработке зернопропашных специализированных севооборотов с различной ротацией (3-, 4-, 5- и 8-польный), включающих в себя подсолнечник, сою, лен масличный, горчицу и озимую пшеницу. Схема чередования культур в 3-польном севообороте: лен – подсолнечник – озимая пшеница; в 4-польном: лен – озимая пшеница – подсолнечник – озимая пшеница; в 5-польном: лен – озимая пшеница – подсолнечник – озимая пшеница – соя; в 8-польном: лен – озимая пшеница – подсолнечник – озимая пшеница – горчица – озимая пшеница – соя – озимая пшеница, то есть насыщение льном масличным – 33, 25, 20 и 12,5 % соответственно.

Основная обработка почвы проводилась по типу улучшенной зяби, включающей двукратное дискование стерни вслед за уборкой озимой пшеницы, вспашки осенью на глубину 20-22 см и весной выравнивающей культивации на глубину 6-8 см при наступлении физической спелости почвы и предпосевной – на глубину заделки семян – 4 см. Срок сева – третья декада марта–первая декада апреля.

Исследования по оценке продуктивности сортов льна масличного в севооборотах с различной ротацией проводились в 2004-2009 гг. В качестве объектов исследований были взяты районированные среднеспелые сорта льна масличного ВНИИМК 620 (семена коричневые, цветки голубые) и ВНИИМК 630 (семена желтые, цветки белые) [9].

Результаты исследований и их обсуждение. В период вегетации льна масличного осадков в 2004 и 2006 гг. выпало выше среднегодовой нормы – 311,0 и 292,5 мм, в 2005, 2008 и 2009 гг. – на уровне среднегодовой нормы – 244,5; 222,1 и 249,3 мм соответственно, а в 2007 г. их выпало всего лишь 87,8 мм, что составило 37,8 % от среднегодовой нормы, при этом влагообеспеченность на момент посева культуры (первая декада апреля) в годы

проведения исследований была хорошей, так как сумма осадков за октябрь-март отмечена выше среднемноголетнего значения на 24,2-148,0 мм (табл. 1).

Таблица 1

Распределение осадков в годы исследований, мм
Метеостанция "Круглик", Краснодар, 2004-2009 гг.

| Год | Сумма осадков за октябрь-март | Месяц | | | | Сумма осадков за март-июль |
|-----------------|-------------------------------|-------|------|-------|-------|----------------------------|
| | | IV | V | VI | VII | |
| Средне-голетнее | 325,0 | 48,0 | 57,0 | 67,0 | 60,0 | 232,0 |
| 2004 | 473,0 | 33,7 | 27,7 | 177,6 | 72,0 | 311,0 |
| 2005 | 435,6 | 50,8 | 67,6 | 58,4 | 67,7 | 244,5 |
| 2006 | 415,0 | 40,7 | 54,0 | 72,5 | 125,3 | 292,5 |
| 2007 | 392,6 | 28,3 | 19,2 | 36,2 | 4,1 | 87,8 |
| 2008 | 356,1 | 55,1 | 68,5 | 51,8 | 46,7 | 222,1 |
| 2009 | 349,2 | 19,4 | 92,6 | 56,9 | 80,4 | 249,3 |

Распределение их по месяцам в 2004 г. было неравномерным – в начале вегетации (апрель – май) осадков выпало меньше средней многолетней нормы, однако в последующий период их количество значительно превосходило норму и дефицита влаги в период налива семян не было, вследствие чего получен высокий уровень продуктивности культуры. В 2005 и 2008 гг. распределение осадков было равномерным по месяцам и близким к среднемноголетней норме. В 2006 г. в апреле-июне осадки выпадали равномерно, а в первой половине июля выпала двухмесячная норма (125,3 мм). В 2007 г., несмотря на хорошую влагообеспеченность осенне-зимними осадками (392,6 мм), растения льна испытывали почвенную засуху, так как в период вегетации их было значительно меньше среднемноголетней нормы, и в итоге продуктивность культуры в этом году была самой низкой. В 2009 г. в апреле осадков выпало меньше средней многолетней нормы (19,4 мм), однако в последующий период распределение их было равномерным по месяцам и близким к среднемноголетней норме.

Наряду с обеспеченностью растений влагой, на рост и развитие растений льна оказывает влияние температурный режим. Среднесуточная температура воздуха за вегетацию была выше среднемноголетней на 1,0-3,7 °С особенно в 2007 году (рисунок).

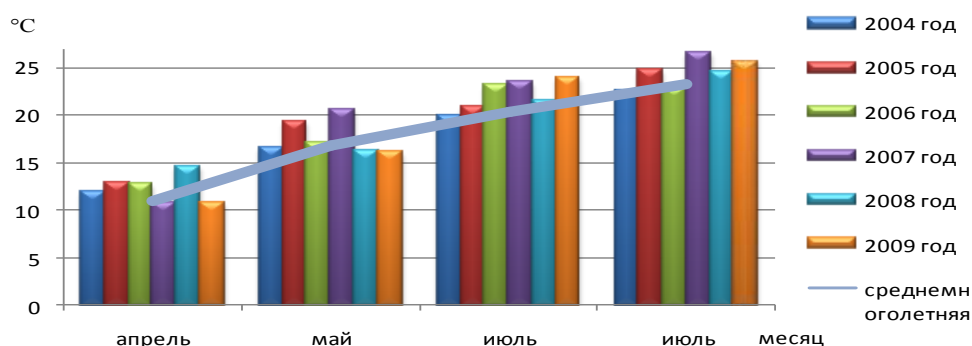


Рис. 1. Среднесуточная температура воздуха в период вегетации льна масличного в годы проведения исследований (данные метеостанции «Круглик», г. Краснодар, 2004-2009 гг.)

В целом, при отсутствии дефицита влаги в почве, высокие температуры воздуха в период налива семян отрицательно сказывались на уровне продуктивности культуры.

Нами установлено, что продуктивность льна масличного в севооборотах зависела как от погодно-климатических факторов, так и от сортовых особенностей и размещения в севообороте (табл. 2).

Таблица 2

Продуктивность сортов льна масличного в севооборотах с различной ротацией

ВНИИМК

| Градации фактора | | Урожайность, т/га | | | Масличность семян, % | | | Сбор масла, т/га | | |
|-------------------|------------|-------------------|------|-----------|----------------------|------|-----------|------------------|------|------------|
| | | среднее по | | | среднее по | | | среднее по | | |
| севооборот (А) | сорт (В) | А | В | вариантам | А | В | вариантам | А | В | варианта м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 2004 г. | | | | | | | | | | |
| 3-польный | ВНИИМК 620 | 1,38 | | 1,45 | 48,7 | | 47,0 | 0,59 | | 0,60 |
| | ВНИИМК 630 | | | 1,31 | | | 50,5 | | | 0,58 |
| 4-польный | ВНИИМК 620 | 1,44 | | 1,53 | 49,5 | | 48,0 | 0,62 | | 0,65 |
| | ВНИИМК 630 | | | 1,34 | | | 51,1 | | | 0,60 |
| 5-польный* | ВНИИМК 620 | 1,38 | | 1,51 | 49,0 | | 47,7 | 0,60 | | 0,63 |
| | ВНИИМК 630 | | | 1,26 | | | 50,4 | | | 0,59 |
| 8-польный | ВНИИМК 620 | 1,42 | 1,51 | 1,54 | 49,7 | 47,7 | 48,3 | 0,62 | 0,63 | 0,65 |
| | ВНИИМК 630 | | 1,30 | 1,30 | | 50,7 | 51,0 | | 0,58 | 0,58 |
| НСР ₀₅ | | 0,04 | 0,03 | 0,06 | 0,2 | 0,1 | 0,3 | 0,02 | 0,01 | 0,03 |
| 2005 г. | | | | | | | | | | |
| 3-польный | ВНИИМК 620 | 2,04 | | 2,00 | 48,6 | | 47,7 | 0,87 | | 0,84 |
| | ВНИИМК 630 | | | 2,08 | | | 49,5 | | | 0,91 |
| 4-польный | ВНИИМК 620 | 2,09 | | 2,05 | 48,8 | | 47,9 | 0,90 | | 0,86 |
| | ВНИИМК 630 | | | 2,13 | | | 49,7 | | | 0,93 |
| 5-польный* | ВНИИМК 620 | 2,37 | | 2,32 | 49,4 | | 48,4 | 1,03 | | 0,99 |
| | ВНИИМК 630 | | | 2,42 | | | 50,4 | | | 1,07 |
| 8-польный | ВНИИМК 620 | 2,13 | 2,12 | 2,12 | 48,5 | 47,9 | 47,6 | 0,91 | 0,90 | 0,89 |
| | ВНИИМК 630 | | 2,19 | 2,15 | | 49,8 | 49,5 | | 0,96 | 0,93 |
| НСР ₀₅ | | 0,04 | 0,03 | 0,06 | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,02 | 0,01 | 0,02 |
| 2006 г. | | | | | | | | | | |
| 3-польный | ВНИИМК 620 | 1,54 | | 1,51 | 48,0 | | 47,2 | 0,65 | | 0,62 |
| | ВНИИМК 630 | | | 1,58 | | | 48,8 | | | 0,68 |
| 4-польный | ВНИИМК 620 | 1,42 | | 1,67 | 48,3 | | 47,5 | 0,60 | | 0,70 |
| | ВНИИМК 630 | | | 1,16 | | | 49,0 | | | 0,50 |
| 5-польный* | ВНИИМК 620 | 1,18 | | 1,38 | 46,6 | | 47,1 | 0,48 | | 0,57 |
| | ВНИИМК 630 | | | 0,97 | | | 46,2 | | | 0,39 |
| 8-польный | ВНИИМК 620 | 1,54 | 1,57 | 1,72 | 47,8 | 47,3 | 47,3 | 0,65 | 0,65 | 0,72 |
| | ВНИИМК 630 | | 1,27 | 1,37 | | 48,1 | 48,3 | | 0,54 | 0,58 |
| НСР ₀₅ | | 0,12 | 0,07 | 0,18 | 0,9 | 0,6 | 1,2 | 0,08 | 0,06 | 0,11 |
| 2007 г. | | | | | | | | | | |
| 3-польный | ВНИИМК 620 | 0,98 | | 1,07 | 47,0 | | 46,6 | 0,40 | | 0,44 |
| | ВНИИМК 630 | | | 0,89 | | | 47,4 | | | 0,37 |
| 4-польный | ВНИИМК 620 | 1,04 | | 1,03 | 46,5 | | 46,3 | 0,42 | | 0,42 |
| | ВНИИМК 630 | | | 1,04 | | | 46,8 | | | 0,43 |
| 5-польный* | ВНИИМК 620 | 1,02 | | 1,08 | 46,1 | | 46,1 | 0,41 | | 0,44 |
| | ВНИИМК 630 | | | 0,96 | | | 46,1 | | | 0,39 |
| 8-польный | ВНИИМК 620 | 1,15 | 1,11 | 1,28 | 47,1 | 46,5 | 46,9 | 0,47 | 0,46 | 0,53 |
| | ВНИИМК 630 | | 0,98 | 1,02 | | 46,9 | 47,2 | | 0,40 | 0,42 |
| НСР ₀₅ | | 0,12 | 0,08 | 0,17 | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,05 | 0,04 | 0,07 |

© Ю.В. Мамырко, А.С. Бушнев, С.П. Подлесный

Продолжение табл. 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2008 г. | | | | | | | | | | |
| 3-польный | ВНИИМК 620 | 1,83 | | 1,97 | 48,9 | | 47,7 | 0,79 | | 0,83 |
| | ВНИИМК 630 | | | 1,68 | | | 50,1 | | | 0,74 |
| 4-польный | ВНИИМК 620 | 2,00 | | 2,08 | 49,1 | | 47,7 | 0,86 | | 0,87 |
| | ВНИИМК 630 | | | 1,91 | | | 50,4 | | | 0,85 |
| 5-польный* | ВНИИМК 620 | 2,51 | | 2,59 | 48,1 | | 47,4 | 1,06 | | 1,08 |
| | ВНИИМК 630 | | | 2,42 | | | 48,7 | | | 1,04 |
| 8-польный | ВНИИМК 620 | 2,22 | 2,25 | 2,34 | 49,0 | 47,7 | 47,8 | 0,96 | 0,94 | 0,98 |
| | ВНИИМК 630 | | 2,03 | 2,09 | | 49,8 | 50,1 | | 0,89 | 0,93 |
| НСР ₀₅ | | 0,17 | 0,09 | 0,12 | 0,8 | 0,4 | 0,6 | 0,08 | 0,04 | 0,05 |
| 2009 г. | | | | | | | | | | |
| 3-польный | ВНИИМК 620 | 0,82 | | 0,81 | 47,9 | | 46,9 | 0,35 | | 0,34 |
| | ВНИИМК 630 | | | 0,84 | | | 48,8 | | | 0,36 |
| 4-польный | ВНИИМК 620 | 1,25 | | 1,04 | 48,2 | | 48,9 | 0,54 | | 0,46 |
| | ВНИИМК 630 | | | 1,46 | | | 47,5 | | | 0,61 |
| 5-польный* | ВНИИМК 620 | 1,43 | | 1,58 | 47,8 | | 46,7 | 0,60 | | 0,65 |
| | ВНИИМК 630 | | | 1,27 | | | 48,9 | | | 0,55 |
| 8-польный | ВНИИМК 620 | 1,28 | 1,19 | 1,34 | 47,9 | 47,4 | 47,1 | 0,54 | 0,50 | 0,55 |
| | ВНИИМК 630 | | 1,20 | 1,22 | | 48,5 | 48,7 | | 0,51 | 0,52 |
| НСР ₀₅ | | 0,04 | 0,03 | 0,06 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,02 | 0,01 | 0,03 |
| Среднее за 2004-2009 гг. | | | | | | | | | | |
| 3-польный | ВНИИМК 620 | 1,43 | | 1,47 | 48,2 | | 47,2 | 0,61 | | 0,61 |
| | ВНИИМК 630 | | | 1,40 | | | 49,2 | | | 0,61 |
| 4-польный | ВНИИМК 620 | 1,54 | | 1,57 | 48,4 | | 47,7 | 0,66 | | 0,66 |
| | ВНИИМК 630 | | | 1,51 | | | 49,1 | | | 0,65 |
| 5-польный* | ВНИИМК 620 | 1,65 | | 1,74 | 47,8 | | 47,2 | 0,70 | | 0,73 |
| | ВНИИМК 630 | | | 1,55 | | | 48,4 | | | 0,67 |
| 8-польный | ВНИИМК 620 | 1,62 | 1,63 | 1,72 | 48,3 | 47,4 | 47,5 | 0,69 | 0,68 | 0,72 |
| | ВНИИМК 630 | | 1,50 | 1,53 | | 48,9 | 49,1 | | 0,65 | 0,66 |

* предшественник соя

Следует отметить, что в 3-польном севообороте лен возвращается на прежнее место, начиная с 2005 г., в 4-польном – с 2006 г., в 5-польном – с 2007 г. В 8-польном севообороте лен еще не вернулся на прежнее место, но срок возврата здесь не играет существенной роли, так как лен высевается на восьмой год, в то время как возбудители фузариозного увядания, сохраняющие жизнеспособность в почве в течение 5-7 лет, не могут негативно повлиять на последующий посев этой культуры.

В 5-польном севообороте лен размещается по сое, в остальных – по озимой пшенице. Несмотря на ценность культуры сои, как предшественника, при размещении льна, требуется значительная корректировка существующей технологии его возделывания.

Лен является культурой раннего срока сева, которую можно начинать сеять в Краснодарском крае во второй-третьей декаде марта, поэтому следует уделять внимание борьбе с сорной растительностью. Нами установлено, что в посевах льна масличного размещенного по озимой пшенице преобладают злаковые сорняки, а в посевах по сое – двудольные. Учитывая интенсивность роста и вредоносность двудольных сорняков, в технологии возделывания обязательно следует использовать высокоэффективный противодвудольный гербицид отдельно или в баковой смеси с противозлаковым или использовать почвенный гербицид сразу после посева льна. В противном случае, на ранних

этапах роста и развития лен очень сильно будет угнетаться сорняками, и потери урожая могут достигать более 30 %.

Анализ продуктивности сортов льна масличного при формировании в различных погодных условиях показал, что в 2004 г. урожайность льна в севооборотах существенно не отличалась и составляла 1,38-1,44 т/га. В 4- и 8-польном севооборотах масличность семян и сбор масла были существенно выше, чем в 3-польном. Сорт ВНИИМК 620 был более продуктивным, чем сорт ВНИИМК 630: урожайность и сбор масла были на 0,21 и 0,05 т/га выше. Однако масличность семян сорта ВНИИМК 630 была на 3 % выше, чем у сорта ВНИИМК 620, что объясняется его сортовыми особенностями.

В 2005 г. существенно высокий урожай изучаемых сортов льна получен в 5-польном севообороте – 2,37 т/га, что на 0,24, 0,28 и 0,33 т/га выше, чем в 8-, 4- и 3-польном севооборотах. Урожайность сорта ВНИИМК 630 была существенно выше (на 0,07 т/га) по сравнению с сортом ВНИИМК 620 и составила 2,19 т/га. Аналогичная тенденция наблюдается по масличности и сбору масла в изучаемых вариантах. Масличность семян сорта ВНИИМК 630 была на 1,9 % выше, чем сорта ВНИИМК 620.

В 2006 г. наибольший урожай сортов льна масличного был получен в 3- и 8-польном севооборотах и составил 1,54 т/га, что на 0,12 и 0,36 т/га выше, чем в 4- и 5-польном севооборотах соответственно. Аналогичная тенденция наблюдается и по сбору масла. В 5-польном севообороте масличность была существенно ниже, чем в 3-, 4- и 8-польном севооборотах и составила 46,6 %. Масличность семян сорта ВНИИМК 630 была на 0,8 % выше, чем у сорта ВНИИМК 620.

В острозасушливом 2007 г. был получен самый низкий уровень продуктивности культуры. Нами установлены различия в продуктивности исследуемых сортов по изучаемым вариантам опыта. Так, наибольшая урожайность изучаемых сортов льна была отмечена в 8-польном севообороте (1,15 т/га), а урожайность льна в вариантах опыта со сроком возврата на третий, четвертый и пятый год была на одном уровне и составила 0,98, 1,04 и 1,02 т/га соответственно. Аналогичная тенденция отмечена и по сбору масла. Масличность семян была на одном уровне, но в 5-польном севообороте, как и в 2006 г., она была самая низкая – 46,1 %. Следует также отметить, что в 2007 г., вследствие неблагоприятных погодных условий в период налива из-за нарушения процессов маслообразования, наряду с невысоким уровнем урожайности культуры, получена самая низкая масличность семян. Несмотря на это, даже в этих жестких условиях масличность семян сорта ВНИИМК 630 была на 0,4 % выше, чем у сорта ВНИИМК 620.

В 2008 г. сложились благоприятные условия для получения высоких урожаев льна масличного. Существенно высокий урожай изучаемых сортов льна масличного был получен в 5-польном севообороте и составил 2,51 т/га, что на 0,29, 0,51 и 0,68 т/га выше, чем в 8-, 4- и 3-польном севооборотах, при этом масличность семян в этом варианте была ниже, чем в других вариантах опыта, и составила 48,1 %. В среднем продуктивность сорта ВНИИМК 620 была выше сорта ВНИИМК 630 на 0,22 т/га. Масличность семян была на уровне, характерном для изучаемых сортов, и у сорта ВНИИМК 630 в этих условиях она сформировалась на 2,1 % выше, чем у сорта ВНИИМК 620.

В 2009 г. наибольший урожай сортов льна масличного был получен в 5-польном севообороте и составил 1,43 т/га, что на 0,61; 0,18 и 0,15 т/га выше, чем

в 3- 4- и 8-польном севооборотах соответственно. Аналогичная тенденция наблюдается и по сбору масла. Масличность семян сорта ВНИИМК 630 была на 1,1 % выше, чем у сорта ВНИИМК 620.

Отмечено, что в зависимости от складывающихся погодных условий реакция сорта на размещение его в севообороте может быть различной. Анализ продуктивности сортов льна масличного выявил, что норма реакции генотипа на изменения среды при благоприятных условиях выше, чем при неблагоприятных.

В среднем за 6 лет исследований (2004-2009 гг.) установлено, что урожайность сортов льна масличного в 5- и 8-польном севооборотах получена на одном уровне – 1,65 и 1,62 т/га, а при уменьшении срока возврата на прежнее место наблюдается снижение урожайности культуры, в 3-польном севообороте оно было существенное. Урожайность сорта ВНИИМК 620 существенно (на 8 % или 0,13 т/га) выше, чем сорта ВНИИМК 630. Наибольшие различия в урожайности между изучаемыми сортами льна отмечены в 5- и 8-польном севооборотах. Различия в сборе масла были аналогичны. В 5-польном севообороте наблюдается тенденция к снижению масличности семян льна, что объясняется повышенным содержанием в почве азота, оставляемого предшествующей льну культурой (соя). Масличность сорта ВНИИМК 630 на 1,4 % выше, чем сорта ВНИИМК 620, хотя за годы проведения исследований эта разница составляла от 0,4 до 3,0 %, а масличность сорта ВНИИМК 620 по годам варьировала незначительно, что говорит о стабильности этого показателя у сорта по отношению к условиям среды.

Выводы

В результате проведенных многолетних исследований в стационарном опыте установлено, что возделывание сортов льна масличного в севооборотах с различной ротацией на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья при благоприятных погодных условиях, складывающихся в период вегетации, отмечается высокий уровень продуктивности в 5- и 8-польном севооборотах, и значительное его снижение в короткоротационных севооборотах. Возделывание льна масличного в 5- и 8-польном севооборотах позволит получать ежегодно стабильные урожаи культуры на уровне 1,63 т/га и сбор масла свыше 0,67 т/га, а при благоприятных условиях свыше 2,5 и 1,06 т/га соответственно.

Литература

1. Минкевич И.А. Масличные культуры / И.А. Минкевич, В.Е. Борковский. – М., 1955. – 177 с.
2. Шпаар Д. Яровые масличные культуры / Д. Шпаар, Х. Гинапп, В. Щербаков и др. – Минск, 1999. – С. 184-206.
3. Воробьев С.А. Севообороты интенсивного земледелия / С.А. Воробьев. – М.: Колос, 1979. – С. 32-42.
4. Рекомендации по возделыванию льна в Южном Федеральном округе / С.Л. Горлов, Ф.М. Галкин, Л.Г. Рябенко и др. – Ставрополь, 2012. – 32 с.
5. Лен масличный: селекция, семеноводство, технология возделывания и уборки / Ф.М. Галкин, В.И. Хатнянский, Н.М. Тишков и др. – Краснодар, 2008. – 191 с.
6. Соловьев А.Я. Льноводство / А.Я. Соловьев. – М.: Агропромиздат, 1989. – 320 с.
7. Справочник льновода / сост. В.Б. Ковалев. – М.: Московский рабочий, 1978. – С. 36-38.

8. Бушнев А.С. Состояние производства и совершенствование элементов технологии возделывания льна масличного в южном регионе Российской Федерации / А.С. Бушнев, Ф.И. Горбаченко, Е.В. Картамышева, Т.Н. Лучкина, С.А. Семеренко, Ю.В. Мамырко, С.П. Подлесный // Масличные культуры: Науч.-тех. бюл. ВНИИМК. – 2013. – Вып. 2 (155-156). – С. 63-84.

9. Каталог сортов и гибридов масличных культур, технологий возделывания и средств механизации. – Краснодар, 2009. – 64 с.

ОБРОБІТОК ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО В СІВОЗМІНІ З РІЗНОЮ РОТАЦІЄЮ НА ЧОРНОЗЕМАХ ВИЛУЖЕНОГО ЗАХІДНОГО ПЕРЕДКАВКАЗЬЯ

Ю.В. Мамырко, А.С. Бушнев, С.П. Подлесный

В стаціонарному досліді ВНИИМК на чорноземі вилуженого Західного Передкавказзя при обробітку сортів льону олійного в сівозмінах з різною ротацією виявлено, що відзначається високий рівень продуктивності в 5- і 8- польних сівозмінах, і значне його зниження в короткоротаційних 3- і 4- польних сівозмінах. Обробіток льону олійного в 5- і 8-польних сівозмінах дозволить отримувати стабільні врожаї культури на рівні 1,63 т / га і збір олії понад 0,67 т/га.

Ключові слова: льон олійний, сорт, урожайність, олійність насіння, сівозміна, стаціонарний дослід.

OIL FLAX PRODUCTION IN CROP ROTATIONS WITH VARIOUS GAPS BETWEEN CROPS ON LEACHED CHERNOZEM OF THE WESTERN CISCAUCASIA

Yu.V. Mamyрко, A.S. Bushnev, S.P. Podlesny

The high level of oil flax productivity was revealed at five- and eight-field crop rotations and the significant reduction of the yield was noted at cultivation in short three- and four-field crop rotations in stationary trial of VNIIMK on leached chernozem of the Western Ciscaucasia at the production of oil flax cultivars in crop rotations with various gaps between crops. The cultivation of oil flax in five- and eight-field crop rotations will allow getting of stable yields of crop at the level of 1.63 t/ha and oil yield over 0.67 t/ha.

Key words: oilseed flax, variety, yield, oil content of seeds, crop rotation, stationary experience.

Рецензент: Н.Н. Кутищева, канд. с.-х. наук, зав. лаб. селекції межлинейных гибридов подсолнечника Інститута масличных культур НААН.