



**РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ
ТЕХНОЛОГИИ**
RESOURCE-SAVING TECHNOLOGIES

УДК 631.5:633.521

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОРТОВ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО
В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**



А.И. Капинос, доктор
сельскохозяйственных
наук, профессор



С. К. Гомаско,
директор ГУП «Элитное»



А.Т. Стадник, доктор
экономических наук,
профессор

Д.А. Нагайко, студент

Новосибирский государственный аграрный университет

Ключевые слова: лен масличный, урожайность семян, солома, волокно, костра, треста

Из возделываемых в Новосибирской области масличных культур лен является наиболее урожайной культурой. По данным трехлетней оценки (2011-2013 гг.), лучшим является сорт Сокол с урожайностью 14 ц/га, что на 1,4 ц/га выше стандарта. В 2010г. он также достоверно превышал на 1,6 ц/га стандарт (Легур) при НСР_{0,5} 1,1 ц/га. Сорта отличаются и по содержанию волокна в стебле: у стандарта его 12,9%, Янтаря – 16,1, а усорта Билтон – 18,5%.

**EFFICIENCY OF VARIETIES OF FLAX IN
NOVOSIBIRSK REGION**

A.I. Kapinos - doctor of agricultural sciences, professor,

S.K. Gomasko - director of SUE "Elite"; **A. T. Stadnik** - doctor of economics, professor
Novosibirsk state agrarian university

Keyword: flax, seed yield, straw, fiber, fire, trust

Of cropland in the Novosibirsk region oilseed flax is the most fertile culture. According to a three-year evaluation (2011-2013). Is the best grade - Falcon with yield 14 q / ha, 1.4 t/ha higher standard. In 2010 he was also significantly higher than 1.6 t/ha standard (Leguri) at NSR_{0,5} = 1.1 t/ha

Varieties differ in fiber content in the stem: in its standard 12.9%, 16.1% Amber, and 18.5% at Bilton.

В Новосибирской области в недавнем прошлом лен высевался на больших площадях, но в связи с изменением структуры посевных площадей и уменьшением площадей под многолетними травами – основным предшественником льна, - площади под ним сократились, а затем его вообще перестали сеять из-за слабой устойчивости к сорнякам. С появлением гербицидов лен из засорителя полей превратился в сороочищающую культуру в севообороте. Он, являясь двудольным растением, в определенные фазы роста переносит гербициды и от двудольных сорняков, и от однодольных. Выведены новые высокомасличные и урожайные сорта, созданы новые гербициды и их баковые смеси. При применении современных технологий лен стал высокопродуктивной культурой. Так, в семенах льна сорта Легур в 2011 г. содержалось 49% масла, в жмыхе льна 26-38 % протеина и 10-20% жира. Льняное масло пользуется спросом у населения, так как обладает лечебными свойствами, жмых льняной широко используется в животноводстве, причем дефицит его не уменьшается и цены растут.

Цель исследования – провести оценку сортов льна масличного (межеумка) и культуры в целом в зоне выщелоченных черноземов лесостепи Приобья.

Задачи исследований:

1. Выявить особенности формирования урожая новыми селекционными сортами при погодных условиях разных лет исследований.
2. Оценить сорта по комплексу ценных в хозяйственном отношении признаков: урожайности, устойчивости к засухе и полеганию, высоте растений, продолжительности вегетационного периода.

Опыты по сортоиспытанию проводились на Верх-Тулинском ГСУ, по изучению нормы высева семян – в ГУП «Элитное» в аналогичных условиях, химические анализы - в агрохимической лаборатории НГАУ в период с 2011 по 2013 г. Предшественником льна служила яровая пшеница. Почва - выщелоченный чернозем с содержанием гумуса 5-6%, $pH_{водн}$ 7,0 содержанием P_2O_5 18-20 мг/100 г. почвы. В опыте по оценке сортов норма высева составила 8 млн всхожих семян на 1 га. Испытывалось 5 сортов. Закладку опытов, наблюдения и учеты проводили по методике государственного сортоиспытания. Оценку сортов по устойчивости к засухе и полеганию проводили в баллах, глазомерно. Перед уборкой измеряли высоту растений, определяли влажность семян и фазу созревания. Уборку проводили путем скашивания комбайном. Площадь делянок 50 м². Учетный урожай семян приводили к стандартной влажности 12%.

По данным ЦСУ, основной масличной культурой по занимаемым площадям в Новосибирской области является подсолнечник (16-17 тыс. га) [1]. Для формирования качественного масла ему требуются повышенные температуры и интенсивное солнечное освещение, поэтому в основном он получил распространение в V-VI почвенно-климатических зонах области, отличающихся засушливостью погоды. Подсолнечник имеет мощную корневую систему, он хорошо использует почвенные запасы влаги и летние осадки, имеющие значительную долю от годовых, но урожайность семян у него в среднем за 2008-2012 гг. невысокая, всего 4,0 ц/га, за 2010-2012 гг. – 4,3 ц/га. У льна масличного, имеющего более широкий ареал распространения, за последние 3 года, – 7,6 ц/га. Этот показатель превышает урожайность даже рапса (6,9 ц/га), возделываемого в более увлажненных районах.

В связи с этим посевная площадь льна масличного в Новосибирской области растет очень быстрыми темпами: в 2010 г. его сеяли на 330 га, в 2011 г. – 986 га, в 2012 г. посевы увеличились на 341% – до 3195 га (данные ЦСУ). Даже в засушливом 2012 г. урожайность льна масличного была выше (7,5 ц/га), чем подсолнечника (4,8 ц/га). Валовые сборы подсолнечника в 2012 г. снизились до 53802 ц против 90984 ц в 2010 г., а льна масличного увеличились на 341%. Следовательно, стратегическое направление в выборе этой масличной культуры следует признать рациональным. Сеять его желательно в районах, где июньский ГТК 1,0-1,2 [2], хотя опыт возделывания этой культуры накоплен и в более южных районах.

Посевные площади льна масличного в Алтайском крае до 2009 г. были на уровне 10-12 тыс. га, а в 2011-2012 гг. произошло их увеличение до 98-100 тыс. га, что свидетельствует о заинтересованности производства в этой культуре. Семена экспортируются в Италию, Польшу, Бельгию [3].

Работникам сельскохозяйственного производства необходимо обратить внимание на новые сорта льна масличного. В настоящее время в области возделывается единственный сорт Северный.

По данным трех лет исследований (2011-2013 гг.) на Верх-Тулинском ГСУ, лучшим следует считать сорт Сокол, имеющий урожайность 12,5 ц/га (табл. 1). В 2013 г. он обеспечил наибольшую из всех сортов урожайность – 27,4 ц/га. В предыдущие два года она была на уровне стандарта (Легур). Все остальные сорта подлежат дополнительному испытанию.

Заслуживает внимания сорт Билтстар, который в среднем за два года находится на втором месте по урожайности семян. Недостатком его является низкорослость: высота стебля как в сухом 2012 г., так и во влажном 2013 г. была наименьшей, в пределах 30-48 см (табл. 2).

Сорт Чибис изучался два года, и в оба года урожайность у него была выше стандарта: в 2011 г. – на 26% и максимальная в опыте (табл. 3). Он сравнительно устойчив к засухе, не полегал даже в урожайном 2013 г., скороспелый, что для Сибири весьма важно.

Кроме семян, лен масличный ценен и тем, что в его стеблях содержится значительное количество волокна. Для определения затрат на подбор и транспортировку тресты важно знать выход ее от массы соломы. В 2010 г. при химической «мочке» он составил 62%, в 2011 г. – 55,9, в среднем за два года – 59%, т.е. коэффициент выхода 0,59, что несколько меньше, чем у долгунца, – 0,68. При росяной мочке долгунца на льнозаводах этот показатель составляет 70-72%, т.е. коэффициент 0,70-0,72.

Содержание волокна в стеблях льна масличного сорта Северный определялось в урожае 2011 и 2012 гг. по методике ТСХА [4]. Установлено, что с увеличением нормы высева семян с 6 до 12 млн/га содержание волокна меняется с 16,7 до 17,2%, в тресте волокна значительно больше: при норме высева 6 млн/га семян – 29,2; 8 млн/га – 29,8; 10 млн/га – 31,7%. Содержание древесины (костры) с увеличением нормы высева снижается с 41,4 до 32,3%, так как при малой густоте одревеснение выражено в большей мере: стебли выше и толщина их больше, а процент умочки увеличивается с повышением густоты посева.

Содержание волокна в стеблях льна масличного в 2012 г. определялось у всех сортов, испытываемых на сортоучастке, кроме Билтстар, так как у последнего растения были низкие. В 2013 г. этот сорт также имел наименьшую высоту (см. табл. 2). Анализы показали, что содержание волокна в стеблях по сортам неодинаково. Наибольшее его количество выявлено у сортов Билтон (18,5%) и Янтарь (16,1%) при 12,9% у стандарта Легур.

Таблица 1

Урожайность семян сортов льна масличного, ц/га

Сорт					
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Средняя за 2011-2013 гг.	Средняя за 2012-2013 гг.
Легур	11,9	5,0	20,5	12,5	12,8
Сокол	11,2	4,6	27,4	14,4	16,0
Чибис	15,0	-	22,0	-	-
Билтон	-	4,1	20,4	-	12,3
Билтстар	-	4,9	24,8	-	14,9
НСР 05	0,8	0,7	1,4		

Высокая цена по сравнению с другими культурами на семена (40-50 руб./кг) нивелируется малой нормой высева (60 кг/га) в затратах на 1 га (60 кг. *40 руб./кг), равных 2400 руб./га.

У пшеницы стоимость семян, расходуемых на посев 1 га, с нормой высева 6 млн/га при массе 1000 семян 39,0 г составляет 2340 руб/га. Учитывая, что расходы на погрузку, транспортировку семян в 4 раза выше, сумма затрат на 1 га практически одинакова.

Таким образом, из возделываемых в Новосибирской области масличных культур лен является наиболее урожайной культурой.

Таблица 2

Биолого-хозяйственные показатели качества сортов льна масличного

Сорт	Устойчивость			Высота растений		
	к засухе		к полеганию			
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Легур	3,1	3,5	4,4	48	46	57
Сокол	2,9	3,5	4,2	49	39	59
Чибиc	3,2	-	5,0	52	-	55
Билтон	-	3,2	5,0	-	36	53
Билтeтар	-	3,2	5,0	-	30	48

Таблица 3

Биологическая характеристика сортов льна масличного

Сорт	Период вегетации, дней			Дата технической спелости		
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Легур	87	67	90	18,08	31.07	1.09
Сокол	89	66	92	21,08	30.07	2.09
Чибиc	81	-	85	13,08	-	26.08
Билтон	-	66	87	-	30.07	28.08
Билтeтар	-	62	89	-	25.07	31.08

Затраты на посев 1 га льна масличного мало отличаются от затрат на посев 1 га зерновых. Технологические операции по возделыванию льна масличного и пшеницы, а также система машин одинаковы, но агротехнологические требования должны соответствовать морфологическим и биологическим особенностям культуры.

По данным трех лет (2011-2013 гг.) исследований, лучшим сортом льна масличного является Сокол. В 2010 г. этот сорт также достоверно превышал по урожайности семян (26,4 ц/га) сорт Легур (стандарт) с показателем 24,8 ц/га, что на 1,6 ц/га ниже, чем у Сокола при НСР_{0,5} 1,1 ц/га.

Данные исследования свидетельствуют о необходимости включения в структуру посевных площадей Новосибирской области льна масличного сорта Сокол в дополнение или с частичной заменой сорта Северный, занимающего 100% площадей.

Данные химических анализов свидетельствуют о достаточно высоком содержании волокна в стеблях масличного льна (16,7%) и целесообразности использования соломы для получения пакли.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Отчет ЦСЦ по Новосибирской области за 2012г.
2. Капинос А.И. Зависимость продуктивности сортов льна и масличного от обеспечения теплом и влагой. / А.И. Капинос и др.// Сиб. Вестн. с.-х. науки - 2012. – № 2
3. Майсурия Н.А. Практикум по растениеводству. – М.: Колос, 1970.