

*Annotation***Gorash A., Klymyshena R.*****Dependence of extractive of winter brewing barley on the variety***

*The paper shows the results of studies based on the extractive of winter brewing barley varieties on different backgrounds of mineral nutrition in the southern part of the Western Forest.*

**Keywords:** *variety, winter brewing barley, extractive.*

УДК:633.85:630\*232.322.41:556.142(045)

**Е.А. ГОРДЕЕВА**, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук,**А.З. ФАЙРУЖАНОВА**, магистрант

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Казахстан

e-mail: [Gordeeva1311@mail.ru](mailto:Gordeeva1311@mail.ru)**АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И КАЧЕСТВО  
ЛЬНА МАСЛИЧНОГО В СЕВЕРНОМ КАЗАХСТАНЕ**

*Одним из агротехнических приемов формирования урожая и качества семян льна масличного является оптимизация минерального питания растений. В степной зоне Северного Казахстана для получения урожая и высоких посевных качеств семян следует вносить при посеве аммофос в дозе 60кг/га физического веса.*

**Ключевые слова:** *лен масличный, дозы удобрений, урожай, посевные качества.*

**Введение.** В целях обеспечения продовольственной безопасности государством принимаются меры по увеличению производства масличных культур. При этом, основной выращиваемой культурой останется подсолнечник, удельный вес которого занимает 61,0 % от всех площадей, засеянных масличными культурами, и его производство планируется увеличивать. Планируется также увеличение производства рапса, сои, сафлора.

В диверсификацию структуры масличных культур может быть введен и лен масличный, который по биологическим и технологическим особенностям превосходит указанные культуры. Благодаря короткому периоду вегетации (85-90 дней), лён масличный является хорошим предшественником для большинства сельскохозяйственных культур, возделываемых на севере республики, в том числе пшеницы. Отсутствие в современных условиях северного Казахстана специфичных вредителей и болезней этой культуры позволяет практически не применять инсектициды и фунгициды. Не высокая требовательность к влаге позволяют формировать планируемые урожаи даже в засушливых условиях за счет эффективного использования зимних запасов влаги. Значительные цены на продукцию и имеющиеся рынки сбыта делают его идеальной культурой при диверсификации растениеводства.

«В условиях рыночной экономики площади масличных за последние 20 лет возросли в 6,5 раз. Основная их доля приходится на подсолнечник на маслосемена, рапс, лен. Площадь льна в последние годы стабильно растет, и в текущем году составила более 300 тыс. га.» [1]

Решение главной задачи земледелия повышение урожайности сельскохозяйственных культур неразрывно связано с созданием благоприятных условий для питания растений. Применение минеральных удобрений и является одним из главных приёмов повышения урожайности сельскохозяйственных культур, в том числе и льна масличного.

Разработке отдельных элементов агротехники возделывания льна масличного посвящены исследовательские работы, проводимые в различных почвенно-климатических зонах. [2,3,4] Но в условиях северного Казахстана вопросы формирования урожая и качества семян льна масличного в зависимости от внесения различных доз удобрений разработаны недостаточно.[5]

Целью исследований по данной теме являлось изучение возможности формирования урожая семян и посевных качеств льна масличного в зависимости от условий питания (различных доз удобрений).

**Материалы и методы.** Для решения поставленной цели в степной зоне Северного Казахстана в 2011-12гг. на черноземных почвах были заложены полевые опыты. Вариантами опыта предусматривалось внесение следующих норм удобрений (вместе с посевом): аммофос 50,60,100кг/га, аммиачная селитра 15,18,30кг/га физического веса или N<sub>5</sub>P<sub>23</sub>, N<sub>6</sub>P<sub>28</sub>, N<sub>10</sub>P<sub>46</sub>, N<sub>5</sub>, N<sub>6</sub>, N<sub>10</sub> д.в. кг/га соответственно. Срок посева семян 17 мая, норма высева 7 млн. всх. семян на га, способ посева рядовой с междурядьями 23см.

**Результаты исследований.** В исследуемый период условия увлажнения посевов резко отличались. За вегетационный период 2011 года выпало 195,2 мм осадков, что превышало среднемноголетние показатели на 26,2 мм. В 2012 году количество осадков за вегетацию сократилось на 24мм (171,3), а также распределение их не соответствовало критическим фазам развития растений (засуха в июне и июле).

Запасы влаги к посеву 2011 года были на высоком уровне (145мм), что в значительной степени повлияло на получение дружных и своевременных всходов. В 2012 году к посеву запасы влаги составили лишь 111мм, при отсутствии осадков в 3 декаде мая (1,9мм) и 1 декаде июня, что снизило полевую всхожесть на 25-40%. Аммофос в дозе 50-100кг/га позволяет повысить полевую всхожесть даже при низкой влагообеспеченности. Сохранность растений при высокой влагообеспеченности посевов в течение вегетации не зависит от фона питания. Но в острозасушливых условиях тенденция увеличения сохранности растений прослеживается на фоне внесения аммиачной селитры 18, 30кг/га и аммофоса 100кг/га.

Таблица 1

**Полевая всхожесть и сохранность растений льна масличного (в среднем за 2011-2012гг)**

Вариант	Норма внесения, кг/га физ.веса	Полевая всхожесть, %	Сохранность растений, %	Густота стояния растений, шт/м <sup>2</sup>
Контроль	Без удобрений	74,4	73,4	404
Аммофос	50	81,7	82,1	476
	60	78,9	77,9	428
	100	80,5	78,4	431
Аммиачная селитра	15	70,6	83,6	420
	18	70,8	91,9	443
	30	60,3	91,7	434

Исследуемые дозы аммофоса при норме 50-60кг/га в 2011 год повлияли на формирование более высоких показателей количества коробочек на растении. При увеличении дозы аммиачной селитры до 18, 30кг/га этот показатель снижался до 4,1шт на растение. Семена в коробочке лучше формировались при пониженных нормах высева (аммофос 50, аммиачная селитра 15кг/га). В условиях 2012 года высокие показатели количества коробочек с растения получены при внесении аммофоса в дозе 60 кг/га(6,9 шт) и аммиачной селитры в дозе 30кг/га(7,1шт).

Таблица 2

**Структура урожая льна масличного**

Вариант	Норма внесения кг/га физ.веса	Количество коробочек с 1 растения, шт		Количество семян в коробочке, шт		Масса семян с коробочки, г	
		2011	2012	2011	2012	2011	2012
Контроль	Без удобрений	4,3	4,5	4,9	3,1	0,03	0,016
Аммофос	50	5,2	4,1	5,7	4,46	0,04	0,021
	60	5,3	6,9	4,5	4,42	0,04	0,027
	100	5,0	5,3	4,4	3,00	0,04	0,014
Аммиачная селитра	15	5,0	4,2	5,6	4,18	0,04	0,019
	18	4,1	4,7	5,4	4,35	0,04	0,020
	30	4,2	7,1	5,3	4,66	0,04	0,023

Показатель массы семян с коробочки в 2011 году незначительно увеличивается от внесения доз удобрений, но не зависит от их вида. В засушливые годы преимущество по

всем показателям имеют варианты с дозой внесения аммофоса 60 кг/га и аммиачной селитры 30 кг/га.

Математическая обработка данных влияния доз удобрений на формирование элементов продуктивности льна масличного показала что, формирование урожая в основном зависит от густоты стояния растений ( $R=0.69$ ) и количества коробочек с растения ( $R=0.97$ ).

Внесение аммофоса и аммиачной селитры позволяет увеличить уровень урожайности как во влагообеспеченные, так и засушливые годы (табл.3)

Лабораторная всхожесть семян изменяется в зависимости от исследуемых доз удобрений и температурного фона в период созревания семян. При среднесуточной температуре 16<sup>0</sup>С (2011год) в период созревания получены семена с показателями 2 и 3 класса семенного стандарта (СТ РК 1361-2005). При уровне температурных значений в 23<sup>0</sup>С (2012год) семена формировались с показателями 1 класса посевного стандарта и высокими значениями энергии прорастания семян.

Таблица 3

## Урожайность льна масличного

Вариант	Норма внесения, кг/га физ. веса	Биологическая урожайность, г/м <sup>2</sup>		
		2011г.	2012г.	Среднее за 2011-2012гг.
Контроль	Без удобрений	87,8	14,2	51,0
Аммофос	50	99,1	16,33	57,7
	60	83,7	24,17	53,9
	100	77,5	20,35	48,9
Аммиачная селитра	15	92,9	23,41	58,2
	18	92,5	25,68	59,1
	30	85,4	28,08	56,7
НСР <sub>05</sub>		8,9	4.61	6,7

Аммофос с увеличением дозы внесения увеличивает значения энергии прорастания и лабораторной всхожести как 2011, так и 2012г. При отсутствии биологического минимума температур для созревания семян (2011г) увеличение дозы внесения аммиачной селитры снижает лабораторную всхожесть семян, а при оптимальном температурном фоне этот показатель не изменяется.

Увеличение дозы аммофоса до 60кг/га повышает массу 1000семян, аммиачной селитры снижает этот показатель.

Таблица 4

## Посевные качества льна масличного (среднее за 2011-2012гг.)

Вариант	Норма внесения, кг/га физ. веса	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %	Масса 1000 семян, г
Контроль	Без удобрений	76,4	86,4	5,9
Аммофос	50	76,8	88,8	6
	60	91,3	93	6,2
	100	93,2	93	5,9
Ам.селитра	15	91	92,2	6,4
	18	86	90,8	6,2
	30	85,4	90,9	6,2

**Выводы.** Для повышения полевой всхожести и сохранности растений льна масличного следует при посеве вносить аммофос в дозе 100 кг/га. Аммиачная селитра, внесенная при посеве, снижает полевую всхожесть семян, но увеличивает сохранность растений. Внесение аммофоса в дозе 60кг/га и аммиачной селитры в дозе до 30 кг/га увеличивает количество коробочек на растении. Увеличение урожая семян обеспечивает доза внесения при посеве аммофоса в дозе 50-60кг/га и аммиачной селитры 15-18 кг/га. Посевные качества семян с более высокими значениями формируются при внесении аммофоса 60-100кг/га.

**Список использованных литературных источников**

1. Казахстан: посевные площади в 2010 году под лен выросли в 4 раза, под зерновые – сократились на 582 тыс. га. [www.agrosektor.kz./новости](http://www.agrosektor.kz./новости)
2. Краснова Д. А. Селекционная ценность образцов льна масличного в условиях лесостепи Среднего Поволжья. Автореферат на соискание ученой степени канд. биол.наук. Казань, 2010.
3. Морозов И. В. Формирование урожаев льна масличного в условиях Верхневолжья Центрального района Нечерноземной зоны РФ. Автореферат на соискание ученой степени канд.с.-х.наук. Иваново, 2001.
4. Тихомирова В.Я. Отзывчивость сортов льна на удобрения // Лен и конопля.-1982.- №1. – С.33.
5. Рекомендации по возделыванию льна масличного в Костанайской области. Костанай, Костанайский НИИСХ, 2009 -10 стр.

**Annotation**

**Gordeyeva Y, Fairuzhanova A**

***Agrotechnical receptions of cultivation and quality linseed in the northern kazakhstan***

*The optimization of mineral nutrition of plants is one of the agrotechnical receptions yield formation and quality seed of the linseed. In a steppe zone of northern Kazakhstan for receiving a harvest and high sowing qualities of seeds it is make soil fertilizer at planting ammophos in a dose 60 kilogram/ hectare physical weight.*

**Keywords:** *linseed, dose of fertilizer, harvest, quality of seeds*

УДК 633.791:631.5:631.8

**І.І. ГРИБ**, аспірант,

**Л.А. ГАРБАР**, кандидат с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

## **ВПЛИВ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ТА УДОБРЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ ТА ЯКІСТЬ ШИШОК ХМЕЛЮ**

*Вивчали вплив садивного матеріалу та удобрення на якість шишок хмелю. Результати досліджень показали, що показники вмісту альфа-кислот були значно вищим у зразках шишок рослин сортів, розмножених за біотехнологією in vitro. Аналогічну залежність відмічено і за вивчення морфологічних особливостей шишок хмелю. Застосування добрив мало позитивний вплив на вміст альфа-кислот та на морфологічні показники шишок хмелю.*

*Хміль, методи отримання садивного матеріалу, метеорологічні умови, якість шишок, альфа-кислоти, сорти, морфологічні особливості шишок.*

**Вступ.** Хмелярство – досить важлива галузь рослинництва. Крім вуглеводів, білків, олії, зольних речовин, які є в складі будь-яких рослин, у шишках хмелю виявлено комплекс речовин, які не трапляються в органах інших рослин. Шишки хмелю, як сировина, використовуються головним чином у пивоварній промисловості (90 %),

У лупулінових залозах шишок хмелю містяться гіркі речовини, альфа-кислоти, смоли, дубильні сполуки, поліфеноли, ефірна олія. Ці речовини надають пиву приємного гіркового смаку, кольору, аромату, сприяють його піноутворенню та піностійкості, а також стійкості при зберіганні. Оскільки споживання пива у світі постійно зростає, то й збільшується попит на хмелесировину. Крім того, екстракти хмелю використовуються у медицині, фармацевтичній, парфумерній, косметичній, консервній, хлібопекарській промисловостях, за виготовлення безалкогольних напоїв. З кожного гектара продуктивних хмільників можна збирати понад 40 т вегетативної маси рослин, використовуючи її на силос, кормове борошно, у свіжому вигляді – для годівлі тварин. В 1 кг силосу, що виготовлений з листків та стебел хме-