

Способ внесения – внекорневая подкормка в два срока, первая в фазу дифференциации и вторая в фазу начала цветения.

Анализ полученных результатов показал, что урожайность подсолнечника без внесения бора за два года составила 32,8 ц/га с масличностью 39,5% и выходом масла 13 ц/га (табл.).

Таблица – Влияние различных форм борных удобрений на урожайность и выход масла подсолнечника в среднем за 2 года (2010-2011гг.)

Варианты	Урожайность, ц/га	Отклонение от контроля		Масличность, %	Сбор масла, ц/га	Отклонение от контроля	
		ц/га	%			ц/га	%
1. N <sub>80</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub> – фон	32,8	–	–	39,5	13,0	–	–
2. Фон + Борная кислота – 0,1 + 0,1кг/га	36,2	+3,4	+11,6	42,3	15,3	+2,3	+17,7
3. Фон + Борная кислота – 0,2 + 0,2кг/га	36,9	+4,1	+12,5	40,1	14,8	+1,8	+13,8
4. Фон + Борная кислота – 0,3 + 0,3кг/га	37,1	+4,3	+13,1	41,5	15,4	+2,4	+18,5
5 Фон + Эколист моно Бор – 0,1 + 0,1кг/га	38,1	+5,3	+16,2	40,8	15,5	+2,5	+19,2
6 Фон + Эколист моно Бор – 0,2 + 0,2 кг/га	38,6	+5,8	+17,7	39,7	15,3	+2,3	+17,7
7 Фон + Эколист моно Бор – 0,3 + 0,3кг/га	40,3	+7,5	+22,9	40,9	16,5	+1,4	+10,8
НСР <sub>0,5</sub>	2,1			1,4			

Применение бора в хелатной форме для внекорневой подкормки позволило получить прибавку урожайности и увеличить выход масла во всех вариантах опыта.

Максимальная урожайность семян – 40,3 ц/га с выходом масла 16,5 ц/га получена в варианте с внесением удобрения Эколист моно Бор в дозе (0,3+0,3) кг/га.

УДК 631.81.095.337:631.559:633.854.78.(476.6)

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ И СПОСОБОВ ВНЕСЕНИЯ ЭКОЛИСТА МОНО МАРГАНЦА НА ПОСЕВАХ ПОДСОЛНЕЧНИКА**

**Брилёв М.С., Гончарук В.А., Карпович О.С.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

В настоящее время остро стоит проблема обеспечения продовольственной безопасности страны. Для этого необходимо увеличивать производство продовольственных культур, в том числе масличных. Среди масличных культур ведущее место принадлежит озимому и яровому рапсу, но в последние годы нестабильность перезимовки озимого рапса, ведет к недобору урожая, а

следовательно и масла, поэтому с каждым годом в стране укрепляется тенденция по увеличению посевных площадей под подсолнечник.

Система удобрений подсолнечника включает основное, припосевное внесение и проведение внекорневых подкормок микроэлементами. Применение микроэлементов вызывает повышение урожайности подсолнечника и увеличение масличности семян. Каждый микроэлемент обеспечивает дополнительный сбор подсолнечного масла до 150 кг/га.

Влияние основного внесения и некорневых подкормок марганцем на урожайность и качество маслосемян подсолнечника изучалось в условиях полевых опытов в 2010-2011 гг., на агродерново-подзолистой связносупесчаной почве ЗАО «Гудевичи» Мостовского района. Повторность опыта четырехкратная, размер общей площади делянки – 84 м<sup>2</sup>.

Пахотный слой характеризовался следующими показателями: реакция слабокислая, близкая к нейтральной (рН<sub>КС1</sub> 6,0...6,2), содержание подвижных форм P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и K<sub>2</sub>O по Кирсанову соответственно 110...130 и 130...150 мг/кг почвы, гумус – 1,7...1,8%. Почва среднеобеспечена подвижными формами марганца – 49...100 мг/кг сухой почвы.

Агротехника возделывания подсолнечника в опыте соответствовала общепринятой, с включением интегрированной системы мер защиты растений от сорняков. Борьбу с сорняками осуществляли почвенным гербицидом Гезагард – 3 л/га, норма расхода рабочей жидкости – 200 л/га.

Перед закладкой опыта были внесены (фоном) удобрения из расчета 80 кг/га азота, 90 кг/га фосфора и 150 кг/га калия. Были использованы следующие туки: карбамид, аммонизированный суперфосфат и хлористый калий.

Подсолнечник гибрид «Флавия» высевали сеялкой «Monosem» с междурядьем 70 см, с нормой высева 6 кг/га или 85 тыс. семян/га.

В опыте изучались различные способы и дозы марганцевых удобрений. Использовался Эколист моно Марганец, содержащий 12% марганца в хелатной форме. Способ внесения: до посева в почву и внекорневая подкормка в два срока, первая – в фазу дифференциации и вторая – в фазу начало цветения.

Таблица – Влияние различных доз и способов внесения Эколист моно Марганца на урожайность и качество маслосемян подсолнечника в среднем за 2 года (2010-2011 гг.)

Варианты	Урожайность, ц/га	Отклонение от контроля		Масличность, %	Сбор масла, ц/га
		ц/га	%		
1. N <sub>80</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub> – фон	32,8	–	–	39,5	13,0
2. Фон + Mn – 3,0 кг/га, внесение в почву	35,2	+2,4	+7,3	40,6	14,3
3. Фон + Mn – 0,05 + 0,05 кг/га, внекорневая подкормка	37,7	+4,9	+15,0	40,8	15,4
4. Фон + Mn – 0,1 + 0,1 кг/га, внекорневая подкормка	39,4	+6,6	+20,1	41,0	16,2
5. Фон + Mn – 0,15 + 0,15 кг/га, внекорневая подкормка	39,0	+6,2	+18,9	43,3	16,9
НСР <sub>05</sub>	1,9			1,1	

В результате исследований установлено, что наиболее эффективным способом внесения удобрения Эколист моно Марганец является внекорневая подкормка первая – в фазу дифференциации, вторая – в фазу начала цветения подсолнечника. Наибольшая урожайность подсолнечника была получена в четвертом варианте с нормой внесения Мп (0,1 + 0,1 кг/га), но с экономической точки зрения более важен сбор масла с 1 га, по этому показателю наибольший выход масла – 16,9 ц/га – получен в варианте с нормой внесения Мп (0,15 + 0,15) кг/га (табл.).

Внесение Эколиста моно Марганца с нормой внесения 3 кг/га д.в. не дает такого эффекта как внекорневая подкормка. Поэтому для получения урожайности подсолнечника 35...40 ц/га с высоким качеством семян необходимо внести Эколист моно Марганец в некорневую подкормку с нормой внесения (0,15+0,15 кг/га), что было подтверждено результатами исследований.

УДК 631.812.2:633.63(476.6)

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЖИДКОГО КОМПЛЕКСНОГО УДОБРЕНИЯ АКВАРИН НА ПОСЕВАХ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ**

**Брилёв М.С., Емельянова В.Н., Золотарь А.К., Рацкевич Т.И.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В последние годы начали успешно «завоевывать» сельскохозяйственное производство жидкие комплексные удобрения как отечественного, так и зарубежного производства. Одним из таких удобрений являются удобрения Буйского химического завода (Россия), нашедшие широкое применение в тепличном хозяйстве республики. Для широкого внедрения этих удобрений в технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур необходимы научные исследования по изучению ЖКУ Буйского химического завода в полевых условиях.

В настоящем сообщении представлен материал по эффективности применения ЖКУ Акварин 5 на посевах сахарной свеклы. Исследования проведены в 2010-2011 гг. в производственных условиях СПК «Обухов» Гродненского района на дерново-подзолистой связносупесчаной почве, характеризующейся следующими агрохимическими показателями:  $pH_{KCl} - 6,01$ , содержание гумуса – 1,90%,  $P_2O_5 - 190$  мг/кг,  $K_2O - 210$  мг/кг,  $V - 0,65$  мг/кг,  $Mn - 59,3$  мг/кг. Площадь делянки – 2 га, повторность – трехкратная. Акварин 5 (N – 18;  $P_2O_5 - 18$ ;  $K_2O - 18$ ;  $MgO - 2,0$ ; S – 1,5; Fe – 0,054;  $Mn - 0,004$ ;  $Zn - 0,014$ ;  $Cu - 0,01$ ;  $V - 0,02$ ;  $Mo - 0,004\%$ ) применяли в некорневые подкормки в фазу 6-8 листьев и 18-20 листьев по 2 кг/га на фоне используемой в хозяйстве системы удобрения сахарной свеклы: 60 т/га навоза +  $N_{100+30}P_{110}K_{200}$ .

Применяемая в хозяйстве система удобрения сахарной свеклы обеспечивала высокий уровень урожайности корнеплодов. При этом он зависел от погодных условий. В наиболее благоприятном по метеословиям 2011 году урожайность корнеплодов составила 724 ц/га, а в засушливом 2010 году – 649 ц/га.