

УДК 633.853.494«324»:631.8

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ И ФОРМ БОРСОДЕРЖАЩИХ МИКРОУДОБРЕНИЙ В ПОСЕВАХ ОЗИМОГО РАПСА**

**Чикалова Ж.В.<sup>1</sup>, Рак М.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

<sup>2</sup>РУП «БелНИИПА»

г. Минск, Республика Беларусь

В культуре земледелия рапс известен свыше 4 тыс. лет как ценное масличное растение. В его семенах содержится 40-50% жира и 20-28% белка. По сумме полезных свойств (жира и белка) он превосходит сою и другие бобовые культуры. Рапсовое масло современных сортов широко используется на пищевые и технические цели. По жирнокислотному составу (благоприятное соотношение между ненасыщенными олеиновой и линолевой кислотами, оптимальным количеством ненасыщенной линоленовой кислоты) и вкусовым достоинствам оно равноценно оливковому маслу, а по содержанию витамина Е существенно превосходит подсолнечное и льняное. Однако следует отметить, что в Беларуси, несмотря на благоприятные почвенно-климатические условия, урожайность и качество семян данной культуры остаются низкими и не удовлетворяют потребности внутреннего рынка. В решении этой задачи важное значение имеет оптимизация минерального питания культуры, поиск экономически эффективных приемов повышения ее урожайности и качества продукции.

Важным условием в получении высоких и устойчивых урожаев озимого рапса является обеспеченность его всеми необходимыми макро- и микроэлементами. За последние 20-25 лет применение микроэлементов в сельском хозяйстве многих стран мира существенно расширилось. В нашей стране во многих хозяйствах имеется существенная недооценка роли микроудобрений при интенсификации земледелия. В технологии возделывания рапса внесение бора стало обязательным приемом, гарантирующим получение высокого и качественного урожая маслосемян. Более 70% почв Беларуси, согласно данным РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси», требуют в большей или меньшей степени применения борных удобрений. Ис-

пользовать бор необходимо не только на легких почвах, где может возникнуть его дефицит, но и на участках, на которых применялись известковые удобрения из-за антагонизма В и Са. Особое внимание следует обратить на посевы рапса в хозяйствах, где планируется получение высоких урожаев и используются интенсивные технологии возделывания культуры. Потребности в элементах питания при таком подходе резко возрастают, а экономия на наиболее важном для рапса микроэлементе может оказаться губительной для растений.

Таким образом, возникает необходимость проведения исследований по изучению влияния различных доз и форм борсодержащих микроудобрений на урожайность и качество семян озимого рапса при разных уровнях питания азотом, так как применение возрастающих количеств минеральных удобрений без внесения микроудобрений часто не дает ожидаемого эффекта.

Исследования проводились в условиях УОСПК «Путришки» в 2006-2009 гг. на дерново-подзолистой легкосуглинистой, подстилаемой моренным суглинком почве со средним содержанием гумуса, от близкой к нейтральной до нейтральной реакцией среды, повышенным содержанием фосфора, средним и повышенным содержанием калия, средним содержанием серы, бора, меди и обменного марганца. Внесение микроудобрений осуществлялось в некорневую подкормку в фазу начала бутонизации в дозах 150, 200, 300, 450 и 600 г д.в. на гектар в форме борной кислоты, Эколист МОНО Бор, Адоб МОНО Бор и ЭлеГум Бор на двух уровнях азотного питания  $N_{160}$  и  $N_{200}$ .

Применение борсодержащих микроудобрений в посевах озимого рапса приводило к повышению экономической эффективности возделывания культуры по сравнению с фоновым вариантом без их применения. Прибавка урожайности возрастала с 33,6 ц/га до 38,9 ц/га на фоне  $N_{160}$  и с 37,1 ц/га до 43,7 ц/га на фоне  $N_{200}$  в зависимости от исследуемых доз микроудобрений; чистый доход и уровень рентабельности увеличивались с 439,5 тыс. руб. до 950,9 тыс. руб. и с 25,7% до 51,7% соответственно в зависимости от норм внесения азотных и борсодержащих микроудобрений. В свою очередь наблюдалось снижение себестоимости 1 ц продукции и затрат труда на ее производство.

Наилучшими с точки зрения экономической эффективности оказались варианты с внесением Эколиста Моно Бора, Адоба Моно Бора и ЭлеГума Бора в дозе 300 г д.в./га на более высоком уровне азотного питания – достигнут наивысший уровень рентабельности с наименьшими затратами денежных средств и трудовых ресурсов.