

Основными показателями эффективности удобрений является величина урожая. Проведенные исследования показали значительную зависимость урожайности клубней картофеля от доз вносимых удобрений и применения регулятора роста. Урожайность клубней картофеля во всех вариантах опыта находилась в пределах 319-367 ц/га. Наибольшая урожайность была получена в варианте, где вносились дозы минеральных удобрений из расчета N130 P80 K120, по сравнению с контролем прибавка составила 57,5 ц/га. Применение регулятора роста в 5 варианте (N<sub>90</sub>P<sub>80</sub>K<sub>120</sub> + экосил) способствовало повышению уровня урожайности картофеля по сравнению с контрольным вариантом на 46 ц/га, однако по сравнению с вариантом, где вносилась аналогичная доза минеральных удобрений (N<sub>90</sub>P<sub>80</sub>K<sub>120</sub>.) разница в прибавке составила 8,5 ц/га.

Наравне с получением высоких урожаев картофеля, стоит вопрос и получения качественных клубней, с невысоким содержанием нитратов.

Содержание крахмала в клубнях находилось в пределах от 14 до 16%. При увеличении доз азотных удобрений увеличивался показатель крахмала в клубнях картофеля, соответственно и увеличивался показатель сбора крахмала.

Важную роль в качестве продукции занимает содержание нитратов, ПДК для картофеля составляет 150 мг/кг. Нами проанализировано влияние минеральных удобрений и регулятора роста растений на накопление нитратов в клубнях картофеля. Содержание нитратов в клубнях картофеля при фоновом внесении органического удобрения колебалось от 111 до 127,0 мг/кг. В вариантах с применением препарата Экосил содержание нитратов было выше или практически на том же уровне, чем в варианте с аналогичной дозой минеральных удобрений.

УДК 633.853.488:631.811.98

## **РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА В СИСТЕМЕ УДОБРЕНИЯ РЕДЬКИ МАСЛИЧНОЙ**

**Мастеров А. С.**

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

г. Горки, Республика Беларусь

При применении регулирующих рост препаратов необходимо учитывать то, что каждый из них создан для стимулирования роста, развития и повышения продуктивности определенных культур при

соответствующих дозах, сроках и способах применения [1]. Регуляторы роста позволяют значительно уменьшить кратность обработки посевов фунгицидами.

Целью исследований было обоснование применения регуляторов роста на редьке масличной для получения высоких устойчивых урожаев семян.

Исследования проводились в период с 2017 по 2018 гг. в учебно-опытном севообороте кафедры земледелия на территории УНЦ «Опытные поля БГСХА».

Схема опыта с редькой масличной включала следующие варианты: 1.  $N_{20}P_{40}K_{60} + N_{70}$  – фон; 2. Фон + Зеребра Агро – обработка семян (0,2 л/т); 3. Фон + Экосил – обработка семян (0,1 л/т); 4. Фон + Гидрогумат – обработка семян (1,0 л/т); 5. Фон + Зеребра Агро – обработка семян (0,2 л/т) + Зеребра Агро в фазе начала бутонизации (0,2 л/га); 6. Фон + Экосил – обработка семян (0,1 л/т) + Экосил – в фазе начала бутонизации (0,08 л/га); 7. Фон + Гидрогумат – обработка семян (1,0 л/т) + Гидрогумат – в фазе начала бутонизации (0,75 л/га).

Исследования проводились с редькой масличной сорта Сабина. Общая площадь делянки – 36 м<sup>2</sup>, учетная – 24,7 м<sup>2</sup>, повторность четырехкратная [2].

В опытах применялись удобрения карбамид (46% N), аммонизированный суперфосфат (33% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 8% N), хлористый калий (60% K<sub>2</sub>O). Агротехника и методика проведения исследований возделывания общепринятая для Беларуси [2, 3].

Хозяйственная урожайность семян редьки масличной как в варианте без регуляторов роста, так и с ними была выше в 2017 г. (таблица).

Урожайность семян редьки масличной при обработке семян регуляторами роста не изменялась как в 2017 г., так и в 2018 г.

При внесении дополнительно к обработке семян в фазу бутонизации регуляторов роста увеличивало урожайность семян по сравнению с фоновым вариантом на 2,1-3,1 ц/га в 2017 г., на 2,5-3,1 ц/га в 2018 г. Причем различий между самими регуляторами роста не отмечено.

Таблица – Влияние регуляторов роста на урожайность семян редьки масличной

Вариант	Урожайность, ц/га			Прибавка к фону, ц/га
	2017 г.	2018 г.	в среднем	
1. $N_{20}P_{40}K_{60} + N_{70}$ – фон	24,8	18,3	21,6	–
2. Фон + Зеребра Агро (ос)	25,8	19,0	22,4	+0,8
3. Фон + Экосил (ос)	26,1	19,4	22,8	+1,2
4. Фон + Гидрогумат (ос)	26,0	19,0	22,5	+0,9

Продолжение таблицы

5. Фон + Зеребра Агро (ос) + Зеребра Агро (нб)	26,9	20,8	23,9	+2,3
6. Фон + Экосил (ос) + Экосил (нб)	27,9	21,0	24,5	+2,9
7. Фон + Гидрогумат (ос) + Гидрогумат (нб)	27,0	21,4	24,2	+2,6
НСР <sub>005</sub>	1,50	2,01		

В среднем за два года прибавка урожайности семян от двойного применения регулятора роста Зеребра Агро составила 2,3 ц/га, Экосила – 2,9 ц/га, Гидрогумата – 2,6 ц/га по сравнению с вариантом, где вносились только минеральные удобрения в дозе  $N_{20}P_{40}K_{60} + N_{70}$ .

Максимальная урожайность семян в 27,9 ц/га получена в 2018 г. в варианте опыта с внесением минеральных удобрений в дозе  $N_{20}P_{40}K_{60} +$  обработка семян Экосилом (0,1 л/т) +  $N_{70}$  в начале фазы бутонизации + Экосил (0,08 л/га) в начале фазы бутонизации.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Влияние регуляторов и биологических добавок на рост растений. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pulstar.by/>. – Дата доступа: 08.11.2018.
2. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – изд. 5-е, перераб. и доп. – Москва: Колос, 1985. – 416 с.
3. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур: учебно-методическое пособие / И. Р. Вильдфлуш [и др.]; под ред. И. Р. Вильдфлуша, П. А. Саскевича. – Горки: БГСХА, 2016. – 383 с.

УДК 633.791:631.524.84(047.31)

**ПРОДУКТИВНОСТЬ ХМЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТОВ  
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ**

**Милоста Г. М., Тарасевич А. Г.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Перед аграрной наукой республики особую актуальность приобретает задача по разработке и апробированию основных элементов технологии возделывания ароматических сортов хмеля, способствующих получению высокого и качественного урожая шишек; установлению связи элементов технологии культуры с биологическими особенностями хмеля. Качество хмеля, выращиваемого в Беларуси, как показал практический опыт немногочисленных хмелеводческих хозяйств республики, не уступает принятым в мире стандартам для получения хорошего пива. Почвенно-климатические условия республики соответствуют биологическим особенностям хмеля и являются основой полу-