

УДК 631.8:631.559:633.1

Кумскова Н.Д., к.с.х.н., ДальГАУ

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА КЮСЕЙ ЭМ-5 НА УРОЖАЙНОСТЬ ГРЕЧИХИ

В статье представлены результаты трехлетних полевых исследований по влиянию биопрепарата КЮСЕЙ ЭМ – 5 при обработке семян, вегетирующих растений раствором 1:500 и 1:1000 на рост, урожайность и массу 1000 семян гречихи.

Гречиха - одна из самых низкоурожайных культур. Подавляющее большинство исследователей считает, что главным фактором, от которого зависит урожай гречихи, является влага. Особенно остро эта зависимость проявляется в период «цветения - плодообразования». Кроме влаги, состояние посевов гречихи зависит от агротехники, основные приемы которой для Амурской области изучены, но полностью не выполняются из-за отсутствия материальных средств. Поэтому необходимо изыскивать более дешевые средства повышения урожая этой культуры. В последние десятилетия многие страны мира применяют экологически чистые препараты, обогащающие почву легкодоступными элементами питания, что позволяет уменьшить норму или вообще не применять минеральные удобрения.

Японский ученый Тэруо Хига разработал технологию эффективных микроорганизмов (ЭМ), которая считается технологией XXI века. Созданный им препарат КЮСЕЙ ЭМ - 5 включает 84 вида эффективных микроорганизмов, секреты которых содержат большое количество питательных веществ для растений и животных. Эффективные микроорганизмы, внесенные в почву и воду, воспроизводятся в больших количествах, вовлекая в работу местные полезные микроорганизмы, стимулируя, таким образом, процесс регенерации. В результате очищается окружающая среда, интенсифицируется рост растений, а продукция становится экологически чистой. Исследования с эффективными микроорганизмами на гречихе в Амурской области не проводились.

Методика. В задачу наших исследований входило: изучить влияние препарата КЮСЕЙ ЭМ - 5 на рост и урожайность гречихи. Опытные закладывались в 2004 - 2006 годах на лугово-черноземовидной почве опытного поля учхоза ДальГАУ. Предшественником в опыте являлся чистый пар. Предпосевная обработка почвы

состояла из ранневесеннего боронования и трех культиваций с боронованием. Для решения поставленной задачи был заложен опыт по следующей схеме: контроль, замачивание семян перед посевом в течение 1 часа в растворе препарата 1:500, опрыскивание растений раствором 1:1000 один раз в неделю и раствором 1:500 один раз в две недели. Расход раствора 200 л/га. Для создания одинаковых условий при опрыскивании растений препаратом, остальные делянки опрыскивали водой.

Учётная площадь делянок в опыте 10 м², повторность 4-кратная. Высевали сорт гречихи «Амурская местная» 23-25 июня вручную. Способ посева широкорядный с шириной междурядий 45 см. Норма высева 2 млн. всхожих зерен на гектар. Глубина заделки семян 5 - 6 см. Уход за посевами состоял из двух ручных прополок.

В опытах проводили наблюдения за густотой, высотой и массой сырых растений. Перед уборкой определяли структуру урожая. Урожай учитывали отдельным способом вручную. В лабораторных условиях определили массу 1000 семян. Все наблюдения и учеты проводили по общепринятым методикам.

Результаты. Полученные нами данные в разных погодных условиях, свидетельствуют о высокой эффективности препарата в повышении урожайности вегетативной массы гречихи (табл/ 1). Так, в варианте с замачиванием семян перед посевом, в более влажном 2004 году, масса сырых растений превысила контрольный вариант на 2,0 т/га, тогда как в более сухом 2006 – только на 0,7 т/га. Следовательно, эффективные микроорганизмы, во влажной почве более результативны, чем в слабоувлажнённой.

Опрыскивание вегетирующих растений раствором 1:1000 один раз в неделю повышало массу растений по годам на 1,0–1,6 т/га, а в среднем за три года – на 1,3 т/га. Применение препарата концентрацией 1:500

один раз в две недели увеличило сырую массу

гречихи только на 0,3 т/га.

Таблица 1

Влияние препарата «КЮСЕЙ ЭМ – 5» на массу сырых растений гречихи (т/га)

| Вариант | Годы | | | Средняя за 3 года | Прибавка |
|---|------|-------|-------|-------------------|----------|
| | 2004 | 2005. | 2006. | | |
| 1.Контроль | 15,0 | 15,2 | 12,2 | 14,2 | – |
| 2.Замачивание семян в растворе 1:1000 | 17,0 | 15,9 | 12,9 | 15,3 | 1,1 |
| 3.Опрыскивание вегетирующих растений раствором 1:1000 один раз в неделю | 16,0 | 16,8 | 13,6 | 15,5 | 1,3 |
| 4. Опрыскивание вегетирующих растений раствором 1:500 один раз в две недели | 15,0 | 16,5 | 13,1 | 14,5 | 0,3 |

Положительный результат от опрыскивания, на наш взгляд, может быть не только за счёт микроорганизмов, но и из-за повышения влажности и некоторого снижения температуры воздуха, к которым гречиха предъявляет повышенные требования, особенно в период «цветение – плодообразование».

«КЮСЕЙ ЭМ – 5» повлиял и на составляющие урожая гречихи (таблица 2). Так, высота растений увеличилась по вариантам в сравнении с контролем на 2-4 см, число боковых

побегов на растении – на 0,3 – 1, выполненных зёрен – на 2-5шт. К моменту уборки сохранилось больше на 3-7 растений на 1 м². Лучшая озернённость растений была в варианте с ежедневным опрыскиванием. В этом варианте получена более высокая урожайность – 14,2 ц/га, что выше на 4,6 ц/га, или 32,4 %, чем на контроле. Замачивание семян в препарате повысило урожайность только на 1,5 ц/га (таблица 3).

Таблица 2

Влияние препарата «КЮСЕЙ ЭМ – 5» на структуру урожая гречихи (2004-2006 гг.)

| Вариант | Высота растения, см | Число боковых побегов на растении, шт. | Число выполненных зерен на растении, шт. | Количество растений перед уборкой, шт/м ² |
|---------------------------------|---------------------|--|--|--|
| Контроль | 70 | 2,7 | 15 | 127 |
| Замачивание семян перед посевом | 74 | 3 | 17 | 134 |

Продолжение таблицы 2

| | | | | |
|---|----|-----|----|-----|
| Опрыскивание растений раствором 1:1000 еженедельно | 74 | 3,7 | 20 | 132 |
| Опрыскивание растений раствором 1:5000 через неделю | 72 | 3,3 | 18 | 130 |

Таблица 3

Влияние препарата «КЮСЕЙ ЭМ – 5» на урожайность гречихи (ц/га)

| Вариант | Годы | | | Средняя за 3 года | Прибавка | |
|---|------|------|------|-------------------|----------|------|
| | 2004 | 2005 | 2006 | | т/га | % |
| 1.Контроль | 10 | 0,98 | 0,9 | 0,96 | | |
| 2.Замачивание семян в растворе 1:1000 | 1,16 | 1,12 | 1,05 | 1,11 | 0,15 | 13,5 |
| 3.Опрыскивание вегетирующих растений раствором 1:1000 один раз в неделю | 1,55 | 1,42 | 1,28 | 1,42 | 0,46 | 32,4 |
| 4. Опрыскивание вегетирующих растений раствором 1:500 один раз в две недели | 1,44 | 1,4 | 1,17 | 1,35 | 0,39 | 28,9 |
| НСР 0,5 т/га | 0,05 | 0,04 | 0,06 | | | |

В вариантах с эффективными микроорганизмами повысилась на 0,7-1,3 г масса 1000 семян. Более полновесные семена

– 25,6 г, также соответствовали варианту с еженедельным опрыскиванием растений (таблица 4).

Таблица 4

Влияние препарата «КЮСЕЙ ЭМ – 5» на массу 1000 семян гречихи

| Вариант | Масса 1000 семян, г | | | Среднее значение |
|---|---------------------|------|------|------------------|
| | | | | |
| 1.Контроль | 25,6 | 25,3 | 22,1 | 24,3 |
| 2.Замачивание семян в растворе 1:1000 | 26,6 | 26,2 | 23,4 | 25,4 |
| 3.Опрыскивание вегетирующих растений раствором 1:1000 один раз в неделю | 26,6 | 26,3 | 23,8 | 25,6 |
| 4. Опрыскивание вегетирующих растений раствором 1:500 один раз в две недели | 25,8 | 26,2 | 23,1 | 25 |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Таким образом, препарат эффективных микроорганизмов КЮСЕЙ ЭМ – 5 повысил в среднем за три года по вариантам: зелёную массу гречихи на 0,3 – 1,3 т/га, урожайность зерна – на 0,15 – 0,46 т/га, массу 1000 семян на – 0,7 – 1,3 г. Лучшие показатели были получены при ежедневной обработке вегетирующих растений раствором 1:1000.

Следовательно, применение КЮСЕЙ ЭМ – 5 в производстве позволит увеличить валовый сбор зерна гречихи в области.

