

Таблица 2 – Влияние способов уничтожения сорной растительности развитие микрофлоры в почве, среднее за 22.06.2022 и 28.06. 2023

Способы уничтожения сорной растительности	Бактерии аммонификаторы, млн./г почвы	Актиномицеты, млн./г	Бактерии, усваивающие минеральный азот, млн./г	Биогенность почвы, млн./г
Механическая обработка	8,85	5,40	8,82	23,07
Люмакс 3,0 л/га	5,23	3,50	5,70	14,43

При механической обработке посевов была измерена плотность почвы на глубине 10 и 20 см. Средняя по двум слоям почвы плотность в рядах составила 1,39, в междурядьях – 1,40 г/см³, в то время как в междурядьях при обработке гербицидом – 1,67 г/см³.

В конце вегетации была определена численность дождевых червей в слое почвы 0-10 см. При применении традиционной технологии с использованием гербицида Люмакс 3,0 л/га в рядах их содержалось 7 шт./м², в междурядьях – 8 шт./м², при механической борьбе с сорняками – 62,5 и 107 шт./м² соответственно.

При традиционной технологии возделывания кукурузы была получена урожайность 135,9 ц/га, при механической обработке рядов и междурядий – 169,5 ц/га (НСР₀₅ = 13,2 ц), или была выше на 24,7 %.

Таким образом, безгербицидное возделывание кукурузы позволяет уничтожить сорняки, сохранить микрофлору и червей, увеличить урожайность зерна в сравнении с традиционной технологией.

УДК 633.283:631.559.2:631.53.048:631.816.1

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ АГРОПРИЕМОМ НА СЕМЕННУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПРОСА АФРИКАНСКОГО

Бабич Б. И., Гавриков С. В., Жук В. А.

РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси»
г. Щучин, Республика Беларусь

Производство и заготовка травянистых кормов в настоящее время осуществляется с использованием традиционного ассортимента кормовых культур. Однако в условиях, характеризующихся недостатком влаги и высоким температурным режимом, большое значение для стабилизации и увеличения производства кормов имеет возделывание культур, обеспечивающих высокую урожайность в экстремальных условиях [1].

Одной из таких культур является африканское просо. Оно отличается высокой жаростойкостью и нетребовательностью по отношению к влаге и почвенным условиям. Его можно возделывать на бедных почвах

в районах, где выпадает 250-300 мм в год. Обладая высокой экологической пластичностью, урожайностью, широким спектром использования (зеленые и консервированные корма), хорошей поедаемостью, просо является ценным компонентом для создания зеленого и сырьевого конвейеров. Зеленая масса африканского проса по содержанию протеина и белка может быть приравнена к суданской траве и превышает кукурузу и сорго [2].

Цель исследований – определить влияние различных агроприемов на семенную продуктивность проса африканского.

Исследования проводились с африканским просом сорта Союз на опытном поле РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси». Почва опытного участка дерново-подзолистая супесчаная, подстилаемая с глубины 0,7 м моренным суглинком. Агрохимические показатели пахотного слоя: pH – 4,9, гумус – 1,63 %, содержание P_2O_5 – 215 и K_2O – 200 мг/кг почвы. Общая площадь делянки – 30 м², учетная – 20 м², повторность опыта четырехкратная, предшественник – яровая пшеница.

Посев культуры осуществлялся рядовым способом с нормами высева 2,0; 2,5; 3,0 млн. всхожих семян на гектар. Азотные удобрения применялись в дозе N_{60} перед посевом и дополнительно N_{30} , N_{60} в фазу кущения культуры.

В результате исследований установлено, что почвенно-климатические условия Республики Беларусь позволяют возделывать просо африканское для получения семян. Проведенный учет урожая свидетельствовал о том, что изучаемые факторы (нормы высева и дозы азотных удобрений) оказывали существенное влияние на урожай семян проса африканского. При посеве культуры в оптимальные сроки (03 июня) в опыте получена урожайность семян на уровне 12,2-25,0 ц/га. Увеличение нормы высева с 2,0 млн./га до 2,5 млн./га приводило к росту урожайности на 3,6-5,0 ц/га, а дальнейшее увеличение нормы еще на 0,5 млн. всхожих семян/га уже не оказывало положительного влияния на семенную продуктивность, даже наблюдалась некоторая тенденция к снижению урожайности.

Отмечено положительное влияние применения азотных удобрений на урожайность семян культуры. Если без применения удобрений африканское просо формировало урожай семян на уровне 12,2-17,9 ц/га, то основное внесение в дозе N_{60} обеспечивало существенную прибавку урожая в размере 2,2-4,0 ц/га. Применение подкормки в фазу кущения в дозе N_{30} показало только тенденцию к росту урожайности семян. Увеличение дозы удобрений до N_{60} в подкормку существенно повышало урожай по отношению как к вариантам с дозой N_{60} (на 3,8-5,2 ц/га), так и к вариантам с дозой N_{60+30} (на 2,8-3,4 ц/га).

Таким образом, установлено, что оптимальной нормой высева при рядовом посеве культуры является 2,5 млн. всхожих семян на гектар, которая обеспечивает максимальную семенную продуктивность африканского проса. Уменьшение нормы до 2,0 млн. всхожих семян ведет к существенному снижению урожайности, а увеличение до 3,0 млн. всхожих семян не только не обеспечивает роста урожайности, но и показывает тенденцию к ее снижению.

Обязательным приемом при возделывании африканского проса на семенные цели является применение азотных удобрений. Наиболее эффективной дозой удобрений при возделывании проса африканского на семена является N_{60+60} (N_{60} основное внесение + N_{60} подкормка в фазу кущения), которая обеспечивает максимальную урожайность независимо от норм высева семян.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуринович, С. О. Просо африканское (*pennisetum glaucum* (L.) R.br) – новая культура в земледелии центральной России / С. О. Гуринович, В. И. Зотиков, В. С. Сидоренко // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2020. – № 2 (34). – С. 95-100.
2. Формирование продуктивности и качественного состава зеленой массы африканского проса в условиях северного региона Республики Беларусь / Н. Н. Зенькова [и др.] // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2022. – № 4(44). – С. 125-130.

УДК 635.64:634.044

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ТОМАТА, ВЫРАЩИВАЕМОГО В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Белоус О. А., Лешик Е. А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Контроль содержания тяжелых металлов в томатах, выращиваемых в защищенном грунте, приобретает первостепенное значение в современных агрономических практиках. С учетом увеличения промышленного загрязнения и применения различных удобрений наличие таких веществ, как свинец, кадмий и ртуть, может существенно ухудшать качество продукции и негативно повлиять на здоровье потребителей.

Систематический мониторинг позволяет предотвращать накопление токсичных элементов в растениях, обеспечивая безопасность пищевой цепочки. Методами анализа можно не только выявить загрязненные зоны на этапе выращивания, но и провести корректирующие меры, например, оптимизировать состав почвы или изменить агротехнические подходы.

Кроме того, контроль тяжелых металлов поддерживает экологические нормы и стандарты, что, в свою очередь, повышает конкурентоспособность таких томатов на рынке. Важность такого контроля невозможно