

даже ингибирующий эффект. Следует отметить, что для сахарной кукурузы стимулирующее действие изучаемых биорегуляторов выявлено во всех вариантах, а в случае применения препарата молдстим достигнут максимальный положительный эффект: показатели энергии прорастания превосходили контрольный вариант в зависимости от применяемой концентрации на 10,0–13,3 %, общей всхожести – на 5,7–19,7 %, длины корешков – на 8,2–14,3 % и проростков – на 20–56 %.

Выводы:

1. Выявлено влияние предпосевного замачивания семян в водных растворах биорегуляторов, полученных из представителей семейства *Scrophulariaceae*, на энергию прорастания, общую всхожесть, рост корешков и проростков кукурузы.

2. Установлено, что эффективность действия природных биорегуляторов в значительной степени зависит от типа эндосперма кукурузы.

3. Определено, что стимулирующий эффект на энергию прорастания и общую всхожесть семян кукурузы всех изученных типов оказывают как иридоидные, так и стероидные гликозиды.

4. В начальные фазы онтогенеза максимальный стимулирующий эффект отмечен для сахарной кукурузы при обработке семян растворами препарата Молдстим.

Оптимальной концентрацией растворов биорегуляторов для предпосевной обработки семян кукурузы является 0,01 %.

УДК 633.2/3: 636.085.51: 631.1(003.13)

Булавин Л. А.^{1,*}, Гвоздов А. П.¹, Ленский А. В.²

¹РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию», ул. Тимирязева, 1, г. Жодино, 222164, Республика Беларусь, *e-mail: izis@tut.by

²РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», ул. Кнорина, 1а, г. Минск, 220049, Республика Беларусь

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ВИКО-ОВСЯНОЙ СМЕСИ НА ЗЕЛЕНУЮ МАССУ

Важное значение в ресурсосберегающем и природоохранном земледелии имеет научно обоснованная минимализация обработки почвы. Замена традиционной высокозатратной отвальной вспашки безотвальной и поверхностной обработками с учетом биологических особенностей возделываемых культур позволяет при сохранении уровня их урожайности существенно сократить производственные затраты на эту технологическую операцию и значительно ускорить ее проведение в оптимальные сроки, а также предотвратить ухудшение почвенного плодородия в результате снижения интенсивности эрозионных процессов и деградации гумуса.

Уменьшение интенсивности механической обработки почвы, как правило, способствует возрастанию дефицита в ней азота. Поэтому при

Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку

минимализации обработки почвы необходима его компенсация за счет дополнительного внесения удобрений с учетом биологических особенностей возделываемых культур и конкретных условий произрастания.

Изучение влияния различных способов обработки почвы и доз азотных удобрений на урожайность зеленой массы поукосной вико-овсяной смеси, возделываемой в уплотненном занятом пару, проводили в 2011–2012 гг. в Смолевичском районе Минской области на среднекультуренной дерново-подзолистой супесчаной почве (гумус – 2,29–2,36 %, P_2O_5 – 178–183 мг/кг, K_2O – 278–316 мг/кг почвы, рН – 5,7–6,0). Вико-овсяную смесь возделывали после уборки озимой ржи на зеленую массу по вспашке, чизелеванию, дискованию и с использованием технологии прямого посева в необработанную почву на двух фонах минерального питания – $N_{40}P_{30}K_{60}$ и $N_{60}P_{30}K_{60}$.

В условиях недостаточной обеспеченности влагой поукосная вико-овсяная смесь сформировала невысокую урожайность зеленой массы. Наибольшей она была в варианте со вспашкой и на фоне N_{40} в среднем за период исследований составила 139 ц/га, а по чизелеванию, дискованию и прямому посеву – соответственно 133, 124 и 123 ц/га, т. е. на 4,3; 10,8 и 11,5 % ниже. При использовании N_{60} этот показатель по вспашке увеличился до 152, чизелеванию 146, дискованию 142, прямому посеву 141 ц/га. Различия между вспашкой и другими способами обработки почвы снижались в этом случае соответственно до 3,9; 6,6; 7,2 %.

Сопоставление урожайности зеленой массы вико-овсяной смеси по вспашке на фоне N_{40} (139 ц/га) и прямому посеву на фоне N_{60} (141 ц/га) подтверждает значимость повышения уровня азотного питания при отказе от интенсивной обработки почвы и свидетельствует о перспективности использования технологии прямого посева поукосной вико-овсяной смеси на зеленую массу.

Расчеты экономической эффективности возделывания поукосной вико-овсяной смеси на зеленую массу, проведенные с учетом стоимости семян и удобрений, а также затрат на ГСМ, заработную плату механизаторам, обслуживание и ремонт используемой техники показали, что наименьший чистый доход был получен в варианте со вспашкой и составил на фоне N_{40} 2,28 долл./га, а на фоне N_{60} – 17,68 долл./га. Рентабельность при этом была равна соответственно 1,1 и 8,1 %, а себестоимость 1 ц кормовых единиц – 10,96 и 10,25 дол. По мере уменьшения интенсивности обработки и затрат на ее проведение эти показатели улучшались. Чистый доход в варианте с чизелеванием составил 16,71 и 32,1, дискованием – 7,06 и 28,36, прямым посевом – 17,89 и 39,33 долл./га, возрастая при увеличении дозы азота. Рентабельность при этом была равна соответственно 8,8 и 16,6, 3,8 и 14,8, 10,4 и 22,0 %, а себестоимость – 10,18 и 9,51, 10,68 и 9,66, 10,04 и 9,09 дол.

Таким образом, на среднекультуренной дерново-подзолистой супесчаной почве наибольший экономический эффект при возделывании в уплотненном занятом пару поукосной вико-овсяной смеси на зеленую массу был получен при внесении азота в дозе N_{60} и использовании технологии прямого посева этой культуры в необработанную почву.