

3. Ламан, Н.А. Концепция биологического потенциала в исследованиях продукционного процесса растений / Н.А. Ламан // Регуляция роста, развития и продуктивности растений : материалы II Междунар. науч. конф., г. Минск, 5-8 дек. 2001 г. / Ин-т эксперим. ботаники им. В.Ф. Купревича. – Минск, 2001. – С. 3-7.
4. Ламан, Н.А. Физиологические аспекты теории высоких урожаев сельскохозяйственных культур / Н.А. Ламан, В.Н. Прохоров // IV Съезд О-ва физиологов растений России. Междунар. конф. "Физиология растений - наука III тысячелетия", Москва, 4-9 окт. 1999 г. : тез. докл. / Ин-т физиологии растений им. К.А. Тимирязева. – М., 1999. – Т. 1. – С. 268.

УДК 635.21:631.811.98 (476.6)

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ И СТИМУЛЯТОРА РОСТА НА УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ

Тарасенко С. А., Мартинчик Т. Н., Гутько Е. И.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Темпы и направленность образования органических веществ сельскохозяйственными растениями в процессе фотосинтеза лежат в основе формирования урожайности культур [1]. Минеральные и органические удобрения являются мощным средством активизации темпов накопления органических веществ в растениях. Их действие зависит также от обеспеченности растительных организмов физиологически активными веществами, в том числе и стимуляторами роста, которые обладают способностью изменять направленность обмена веществ, повышать усваивающую способность корневых систем, усиливать потребление питательных веществ из почвы и удобрений [2]. Целью данных исследований являлось установление влияния совместного применения органических, минеральных удобрений и стимулятора роста растений Экосила на урожайность клубней картофеля.

В 2013-2014 гг. на опытном поле УО «Гродненский государственный аграрный университет» проводились полевые исследования с использованием трех фонов органических удобрений (30, 60 и 90 т/га навоза) и трех уровней минеральных удобрений ($N_{50}P_{40}K_{60}$, $N_{70}P_{60}K_{80}$, $N_{90}P_{80}K_{100}$). На каждом фоне в варианте со средней дозой NPK растения картофеля в фазу полных всходов дополнительно обрабатывались раствором стимулятора роста Экосила в дозе 100 мл/га.

В исследованиях установлено, что совместное применение удобрений и стимулятора роста Экосила является эффективным средством повышения урожайности картофеля. Внесение органических удобре-

ний в дозах 30, 60 и 90 тонн на гектар (фоновые варианты) приводило к формированию урожайности в пределах 305,5-379,2 ц/га с максимальными показателями при наибольшей дозе навоза. Однако преимуществ дозы 90 т/га перед 60 т/га не установлено, так как различия в урожайности между этими вариантами находились в пределах наименьшей существенной разницы.

На фоне навоза высокую эффективность обеспечило применение минеральных удобрений, возрастающие дозы которых обусловили получение значительной прибавки клубней картофеля. На первом фоне получена максимальная прибавка (44,2-109,7 ц/га), несколько ниже – на втором фоне (18,0-39,9 ц/га), минимальная – (12,6-20,7 ц/га) на третьем фоне органических удобрений. В последнем случае прямой зависимости между дозой NPK и прибавкой урожайности не установлено. Как видно из приведенных данных, действие минеральных удобрений лучше всего проявляется при низкой обеспеченности органическими удобрениями. Наиболее эффективной дозой минеральных удобрений следует признать $N_{90}P_{80}K_{100}$ на фоне 30 т/га навоза.

Применение стимулятора роста Экосила, даже при пониженных дозах минеральных удобрений $N_{70}P_{60}K_{80}$, обеспечивало получение наибольшей прибавки урожайности на всех фонах (44,0-135,6 ц/га). Установлено, что максимальная продуктивность картофеля обеспечивается только совместным применением органических, минеральных удобрений и стимулятора роста Экосила. Это ярко проявляется при расчете агрономической эффективности минеральных удобрений через окупаемость одного кг NPK. При применении их окупаемость составила всего 29-50 на первом фоне, 12-15 – на втором и 5-11 кг клубней – на третьем фоне навоза, в то время как при совместном внесении NPK и стимулятора соответственно 65, 27 и 21 кг клубней на один килограмм NPK.

Таким образом, доказано, что высокий уровень NPK на фоне навоза при возделывании картофеля может быть заменен средними дозами минеральных удобрений с применением стимулятора роста, который позволяет активизировать продукционные процессы, усилить темпы образования органического вещества, более эффективно использовать питательные элементы почвы, органических и минеральных удобрений. Это имеет особое значение как с позиций эффективности использования средств химизации (экономия минеральных удобрений составляет 60 кг/га д. в.), так и точки зрения охраны элементов окружающей среды, в том числе и сельскохозяйственной продукции (клубней картофеля), от загрязнения агрохимикатами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Физиолого-экологические основы оптимизации продукционного процесса агрофитоценозов (поликультура в растениеводстве) / В.Н. Прохоров [и др.] ; ред. А.В. Кильчевский ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т эксперим. ботаники им. В.Ф. Купревича. – Минск : Право и экономика, 2005. – 368 с.
2. Тарасенко С.А. Физиолого-агрохимические особенности высокоинтенсивного продукционного процесса сельскохозяйственных культур в западном регионе Беларуси : монография / С.А.Тарасенко. – Гродно : ГГАУ. 2013. – 221с.

УДК 633.31/.37:631.82:631.559

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ТРАВΟΣМЕСЕЙ НА ОСНОВЕ ЛЮЦЕРНЫ ПОСЕВНОЙ И ЛЯДВЕНЦА РОГАТОГО В УСЛОВИЯХ ПООЗЕРЬЯ

Тиво П. Ф., Саскевич Л. А.

РУП «Институт мелиорации»

г. Минск, Республика Беларусь

Мировой и отечественный опыт свидетельствует, что продуктивность животных на 50% обусловлена содержанием энергии в рационе и на 20-30% – белком [1]. Установлено, что повышение концентрации обменной энергии в 1 кг сухого вещества с 7,8 до 10,5 МДж увеличивает продолжительность хозяйственного использования коров и снижает себестоимость производства молока [2]. Возделывание многолетних бобовых и бобово-злаковых травосмесей играет огромную роль в увеличении объемов и удешевлении производства кормов, в улучшении качества рационов, в отношении содержания белка, повышении энергетической, экономической и экологической эффективности кормопроизводства.

Не менее важно и то, что возделывание многолетних трав повышает плодородие почв и исключает водную эрозию на холмистых землях [3].

Однако эффективность минеральных удобрений, включая силвинит, на травосмесях в условиях Поозерья изучена недостаточно. Это и определило тематику исследований на Витебской опытно-мелиоративной станции в Сенненском районе, где, как и во всем регионе, преобладают склоновые земли.

Полевые опыты проводились на легкосуглинистых почвах с крутизной склона 3,0-3,5; с повышенным содержанием подвижного фосфора и средним – калия; pH_{KCl} – 6,6-6,9. Уровни грунтовых вод располагались глубже 1,0-1,5 м. Содержание гумуса составляло на верхней части склона – 1,5%, нижней – 2,6%.