

Одним із головних показників урожайної якості зерна пшениці озимої є натура зерна і вага 1000 зерен. Результати наших досліджень (таблиця 2) показали, що абсолютна вага 1000 зерен і натура зерна були дещо нижчими у контрольному варіанті (варіант 11) і у варіанті 1, де у сівозміні вивчалися елементи біологічного землеробства, а за застосування мінеральної і органо-мінеральної системи удобрення сприяли покращенню натури і абсолютної ваги зерна.

Висновки. Таким чином мінеральна і органо-мінеральна системи удобрення культур у десятипольній зерно-бураковій сівозміні сприяють підвищенню врожайної якості зерна пшениці озимої.

Аннотация. Проведены исследования по влиянию системы удобрения в десятипольном зерно-свекловичном севообороте на урожайность и показатели качества озимой пшеницы.

Annotation. Studies on Effects of fertilization in ten fields grain-beet crop rotation on yield and quality parameters of winter wheat.

УДК 633.63:631.8(476)

О.Н. ВОЛОСАЧ, соискатель

В.С. ТАРАСЕНКО, кандидат с.-х. наук, доцент,

зав. кафедрой агрохимии, почвоведения и с.-х. экологии

УО «Гродненский государственный аграрный университет», Республика Беларусь

e-mail: volosach.olga@yandex.by

ФОРМИРОВАНИЕ АССИМИЛЯЦИОННОГО АППАРАТА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

В однофакторном полевом опыте изучали влияние минеральных удобрений на процесс формирования ассимиляционного аппарата сахарной свеклы. В течение вегетации данной культуры использование фосфорно-калийных удобрений увеличило индекс листовой поверхности на 0,28-1,29, азотно-фосфорно-калийных – 0,60-3,79. Наибольшую площадь листьев обеспечило дробное внесение азотных удобрений.

Введение. В настоящее время развитие сахарной отрасли в Республике Беларусь осуществляется согласно «Государственной программе укрепления аграрной экономики и развития сельских территорий на 2011-2015 годы» [2] и «Государственной программе развития сахарной промышленности на 2011-2015 годы» [4]. В соответствии с ними планируется увеличить урожайность сахарной свеклы с 412 ц/га в 2010 году до 524 ц/га в 2015 году. Поскольку все процессы жизнедеятельности растения – обмен веществ, рост, накопление питательных веществ напрямую зависят от интенсивности фотосинтеза, и не последнюю роль здесь играет количество листьев и их общая фотосинтетическая поверхность [5], то одним из путей повышения продуктивности сахарной свеклы является ускорение развития ассимиляционной поверхности данной культуры в процессе ее вегетационного периода и максимально длительное время поддерживать ботву в активно функционирующем состоянии. Ряд исследователей отмечает значительное влияние на развитие листового аппарата удобрений [1; 3]. В тоже время не достаточно освещено формирование ассимиляционной поверхности сахарной свеклы под действием однократной и двукратной азотных подкормок.

Цель работы: изучить особенности формирования ассимиляционного аппарата сахарной свеклы в течение вегетационного периода и закономерности его изменения под влиянием минеральных удобрений.

Материалы и методика исследований. Полевые исследования проводились в 2009-2011 гг. на дерново-подзолистой связносупесчаной почве в СПК «Прогресс-Вертелишки» Гродненского района Гродненской области.

Схема опыта предусматривала изучение двух фонов минерального питания, рассчитанных, соответственно, на урожайность сахарной свеклы 400 и 600 ц/га. В качестве сравнения использовался вариант, где вносились только органические удобрения (контроль).

Схема опыта:

1. Контроль (60т/га органических удобрений)
2. Фон 1 (60т/га органических удобрений + P₅₅ +K₄₅)
3. Фон 1 + N₁₂₀ (до посева)
4. Фон 1 + N₉₀ (до посева) + N₃₀
5. Фон 1 + N₆₀ (до посева) + N₃₀ + N₃₀
6. Фон 2 (60т/га органических удобрений + P₇₅ +K₉₀)
7. Фон 2 + N₁₆₀ (до посева)
8. Фон 2 + N₁₃₀ (до посева) + N₃₀
9. Фон 2 + N₁₀₀ (до посева) + N₃₀ + N₃₀

Органические удобрения в виде навоза КРС на соломенной подстилке вносили в дозе 60 т/га осенью под зяблевую вспашку. В качестве азотных удобрений использовали аммиачную селитру, азотных и фосфорных – аммофос, калийных – хлористый калий. Минеральные удобрения вносили поделаячно весной под предпосевную культивацию в соответствии со схемой опыта. Для проведения подкормок в качестве азотного удобрения использовалась мочевины. Первая подкормка посевов сахарной свеклы проводилась в фазу 2-4 настоящих листа, вторая – 8-10 настоящих листа.

Результаты исследований. Проведенные исследования позволили выявить неравномерное нарастание ассимиляционной поверхности до второй половины вегетации сахарной свеклы с дальнейшим его снижением и положительное влияние минеральных удобрений на процесс формирования листового аппарата.

На протяжении всего периода исследований минимальное значение индекса листовой поверхности (ИЛП) было получено на контрольном варианте – 1,68-6,46.

В июне внесение фосфорно-калийных удобрений в дозах P₅₅₋₇₅K₄₅₋₉₀ позволило увеличить данный показатель, по сравнению с контролем, на 0,28-0,63. Применение азотных удобрений обеспечило дальнейший рост листового аппарата: использование азота в дозе 120-160 кг/га до посева привело к повышению ИЛП, по сравнению с фосфорно-калийным питанием, на 0,28-0,32, выделение части азота в однократную подкормку – 0,53-0,71, двукратную – 0,67-0,78.

Нарастание листового аппарата протекало до августа с максимальными изменениями в период июнь - июль, особенно в вариантах с внесением всей дозы удобрений до посева, где ИЛП увеличился в 3,58-3,81 раза. Наибольшей площадью листьев в июле, на первом и втором фонах, отличились варианты с применением двукратной азотной подкормки, где ИЛП составил, соответственно, 9,08 и 9,87.

Изменение ассимиляционного аппарата в промежутки времени июль – август в зависимости от применяемых удобрений протекало неравнозначно. В противоположность предыдущему периоду, варианты с основным внесением азотных удобрений отличились наименьшими изменениями в листовой поверхности, где ИЛП сдвинулся в большую сторону только на 0,01-0,13. Наиболее существенные изменения отмечены на первом фоне с использованием двукратной азотной подкормки, которые по сравнению с предыдущим периодом выросли на 0,63, на втором фоне с использованием однократной подкормки – 0,50 и двукратной – 0,38. При сравнении полученных данных с контролем, видно, что использование фосфорно-калийных удобрений позволило увеличить ИЛП на 0,85 и 1,28 или 13,2 % и 19,8 %, азотно-фосфорно-калийных на 2,35-3,25 и 2,84-3,79 или на 36,4-50,3 % и 44,0-58,7 %. Максимальная площадь листовой поверхности на обоих фонах отмечена на

вариантах с использованием азота, фосфора и калия в основное внесение и двукратной подкормки азотными удобрениями в дозе по 30 кг д.в./га, ИЛП составил на первом фоне – 9,71, на втором – 10,25, что, соответственно, на 3,25 и 3,79 больше контроля.

К сентябрю на всех изучаемых вариантах схемы опыта по сравнению с предыдущим периодом наблюдалось уменьшение листового аппарата на 12,1-16,7 %. Что обусловлено биологическими особенностями растения сахарной свеклы и условиями внешней среды. Однако данный процесс на разных вариантах протекал с различной интенсивностью. Наибольшее его понижение обеспечило внесение минеральных удобрений в один прием, а наименьшие – перенесение части азота в подкормку.

В среднем за вегетацию использованием минеральных удобрений на посевах сахарной свеклы оказало положительное влияние на формирование ее ассимиляционного аппарата. Применение фосфорно-калийных удобрений увеличило ИЛП, по сравнению с контролем, на первом и втором фонах, соответственно, на 0,65 и 1,09, азотно-фосфорно-калийных – 1,81-2,5 и 2,29-3,08. Наибольшей площадью листьев отличились варианты предусматривающие внесение азотных удобрений дробно.

Заключение. Одним из важнейших факторов определяющим продуктивность сахарной свеклы является развитие ее листового аппарата, на величину которого большое влияние оказывают удобрения. При возделывании данной культуры на дерново-подзолистой связносупесчаной почве перспективное направление оптимизации ее минерального питания составляет дробление нормы азотных удобрений на основное внесение и двукратную подкормку в дозах по 30 кг д.в./га в фазу ее развития 2-4 и 8-10 настоящих листьев. В среднем за вегетацию данный агроприем позволил повысить ИЛП на 10,2-10,9 % по сравнению с использованием всей дозы азота в основное внесение.

Список использованных литературных источников

1. Бондарь, В.И. Влияние микроудобрений и увлажнения на продуктивность и качество / В.И. Бондарь // Сахарная свекла. – 2008. – № 7. – С. 23-26;
2. Государственная программа укрепления аграрной экономики и развития сельских территорий на 2011-2015 годы / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mshp.minsk.by/programms/cb6985fca2435dd2.html> – Дата доступа: 06.02.2011;
3. Жуковский, А.С. Система азотного питания в условиях юго-западной зоны ЦЧР / А.С. Жуковским, А.А. Хмельницкий // Сахарная свекла. – 2004. – № 6. – С. 31-32;
4. Постановление Совета Министров Республики Беларусь 24 марта 2011 г. № 359 / Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.by/webnpa/text.asp?RN=C21100359> – Дата доступа: 20.05.2011;
5. Свиридов, С.С. Влияние минеральных удобрений на продуктивность гибридов разной ploидности / С.С. Свиридов, Н.П. Грибанова // Сахарная свёкла. – 2009. – № 10. – С. 27-28.

Annotation. *In an one-factorial field experiment studied influence of mineral fertilizers on formation process assimilatory the device of a sugar beet. During vegetation of the given culture use of fosforno-potash fertilizers has increased an index of a sheet surface on 0,28-1,29, azotno-fosforno-potash – 0,60-3,79. The greatest area of leaves was provided with fractional entering of nitric fertilizers.*