

УДК 634.11:631.82:631.816.3 (476.6)

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ И КРАТНОСТИ НЕКОРНЕВОГО ВНЕСЕНИЯ РАСТВОРИНА НА МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ ЛИСТЬЕВ И ПЛОДОВ ЯБЛОНИ

Шешко П. С., Бруйло А. С.

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

Некорневое внесение специальных водорастворимых удобрений является перспективным агроприемом оптимизации минерального питания яблони, позволяющим пересмотреть в сторону снижения дозы основного удобрения при условии получения высоких урожаев оптимального качества данной культуры [1]. Инструментом оценки состояния плодового сада, с помощью которого можно установить величину выноса элементов минерального питания с урожаем и, в конечном итоге, скорректировать дозы основного внесения минеральных удобрений, служат кривые накопления и содержания макро- и микроэлементов в листьях и плодах [2]. Таким образом, проведение химических анализов содержания элементов минерального питания в индикаторных органах (листьях и плодах яблони) дает объективную информацию о доступности макро- и микроэлементов в конкретных почвенно-климатических условиях, определяет функциональное состояние растительного организма и, в результате, позволяет управлять физиологическими процессами и механизмами саморегуляции в нем с помощью некорневого внесения водорастворимых комплексов макро- и микроэлементов.

Целью наших исследований являлось изучение влияния сроков и кратности некорневого внесения раствора в яблонево-м саду на минеральный состав листьев и плодов яблони.

Исследования по этой теме проводились нами в 2010-2012 гг. на опытном поле УО «ГГАУ» в яблонево-м саду 2007 г. посадки, на агродерново-подзолистой супесчаной почве, подстилаемой с глубины 80-100 см мореным суглинком. В качестве источника макро- и микроэлементов применялось комплексное водорастворимое удобрение торговой марки «Растворин» Буйского химического завода (Россия). Объектом исследований являлся сорт яблони белорусской селекции Алесь позднезимнего срока созревания, привитый на полукарликовом подвое 54-118. Количество учетных деревьев в каждом варианте опыта – 5 шт., повторность – четырехкратная. Между учетными делянками и

рядами располагали защитные ряды и деревья. Учетные делянки размещали систематическим шахматным способом.

Исследованиями установлено, что некорневое внесение раствора не оказывало значительного влияния на содержание минеральных элементов в листьях и плодах яблони. По свидетельству многочисленных исследований, некорневое внесение макро- и микроэлементов приводит к повышению продуктивности фотосинтеза и стимулированию обмена веществ, усилению поглощения их из почвы и, в свою очередь, к росту урожайности яблони на 4,5-14,9 ц/га. Вышеизложенное позволяет судить об эффекте «разбавления питательных элементов урожаем», доказанном Grădinaru G. (2004) в опытах с различными комплексными водорастворимыми удобрениями, вносимыми некорневым способом в яблоневом саду.

О положительной роли элементов минерального питания в формировании продуктивности плодового дерева можно судить по величине хозяйственного выноса, который достоверно возрастал в зависимости от увеличения кратности внесения раствора.

Хозяйственный вынос азота с урожаем яблок в среднем за годы исследований варьировал в интервале 8,84...12,41 кг/га, показывая наибольшее увеличение к контролю в 5,10 и 4 вариантах, составившее 2,73, 2,41 и 2,28 кг/га соответственно. Достоверное накопление фосфора урожаем яблок отмечено нами только в 4 варианте, где оно составило 3,79 кг/га.

Положительная динамика в накоплении прослеживается и по хозяйственному выносу калия, наибольшее значение которого отмечено в вариантах 5 и 10, а также марганца (4 и 9 варианты) и цинка (9,15 и 10 варианты). Вынос кальция и магния за годы исследований изменялся в пределах погрешности опыта.

Таким образом, данные по содержанию элементов минерального питания в листьях яблони и их накоплению урожаем указывают на целесообразность некорневых подкормок яблони комплексным водорастворимым удобрением растворов и служат основанием для предположения о возможности снижения доз основного удобрения для яблони, произрастающей в плодовом саду интенсивного типа, располагающемся на агродерново-подзолистой почве западной части Республики Беларусь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жмуденко, В. Н. Химический состав плодов яблони в зависимости от систем содержания почвы и удобрений / В. Н. Жмуденко // *Аграрная наука*. – 2014. – № 2. – С.23-24
2. Nachtigall, G. R. Seasonality of nutrients in leaves and fruits of apple trees / Gilmar Ribeiro Nachtigall, Antonio Roque Dechen // *Sci. agric. (Piracicaba, Braz.)* vol.63 no.5 Piracicaba Sept./Oct. 2006 электронный ресурс <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-90162006000500012>

3. Grădinaru G. The influence of foliar fertilization upon apple tree growing and fructification in Idared variety / G.Grădinaru, I.Bireescu, M. Istrate, Grădinaru Felicia, Gavriluță I., Zlati Cristina // ESNA The XXXIV-th Annual Meeting, Novi Sad, Serbia and Montenegro, 2004.- Pages 156-160.

УДК 635.21:633.16:631.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ УДОБРЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЕ

Щетко А. И., Рыбак А. Р.

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

Рациональная система применения удобрений является основным фактором формирования величины и качества урожая сельскохозяйственных культур, повышения плодородия почв. Получение высоких урожаев возможно только при сбалансированном применении всех необходимых элементов питания в расчетных дозах и в наиболее ответственные фазы роста и развития растений [1].

Цель исследований – установить экономическую эффективность различных систем удобрения картофеля, ячменя и клевера лугового.

Исследования проводили на опытном поле РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси» в 2009-2014 гг. Чередование культур в звене севооборота длительного стационарного опыта: картофель – ячмень – клевер луговой. Агрохимическая характеристика пахотного горизонта следующая: $pH_{КС1}$ 4,98-6,30, содержание гумуса – 0,98-1,99%, P_2O_5 – 156-440, K_2O – 75-289 мг/кг почвы.

В результате проведенных исследований установлено, что оптимальной системой удобрения картофеля на дерново-подзолистой супесчаной почве является органоминеральная, включающая применение 50 т/га органических и минеральных удобрений $N_{80+40}P_{30}K_{120}$ (N_{80} – под нарезку борозд, N_{40} – в фазу бутонизации). При этом урожайность клубней составила 256 ц/га, условно чистый доход – 594,0 USD/га.

Максимальную продуктивность ячменя 43,8 ц/га при содержании белка 12,0% и чистый доход 119,3 USD/га обеспечило применение минеральных удобрений в дозе $N_{60+60}P_{30}K_{120}$ (N_{60} – под культивацию, N_{60} – в фазе 2-3 листа) на фоне последействия 50 т/га навоза.

Экономически обоснованной системой минерального питания клевера лугового на дерново-подзолистой супесчаной почве является применение $P_{30}K_{120}$ на фоне последействия 50 т/га органических удобрений, что позволило получить максимальный выход кормовых единиц 6,54 т/га, сбор переваримого протеина 1006 кг/га, чистый доход 92,1 USD/га.