мала и общего азота, фосфора и калия. В результате этого увеличивается выход первосортных саженцев от 3 до 9%.

5. В виноградном питомнике внесение азотного удобрения (на фоне РК) усиливает рост прививок. На орошаемой лугово-коричневой почве оптимальной дозой азотного удобрения является 120 *кг/га* N, что увеличивает выход первосортных привитых саженцев винограда на 20%.

6. На виноградниках в условиях слабо подзолистой, буроземной и выщелоченной перегнойно-карбонатной почв районов умеренного увлажнения Западной Грузии и орошаемой аллювиальной, коричнево-лесной и каштановой почвах Восточной Грузии при систематическом внесении суперфосфата несколько ослабевает необходимость глубокого внесения удобрений.

Н. А. КОВАЛЬЧУК

УДОБРЕНИЕ РАННИХ ТОМАТОВ В РАССАДНОМ И ПОСЛЕРАССАДНОМ ПЕРИОДАХ В УСЛОВИЯХ ПОЛИВА

(Грузинский НИИ земледелия имени Ю. Н. Ломоури)

Исследовательская работа по изучению вопросов влияния отдельных питательных элементов, их доз и сроков внесения на томаты проводилась нами в 1967—1969 гг. на Гардабанской овощной опытной станции Грузинского научно-исследовательского института земледелия им. Ю. Ломоури.

На основе анализа экспериментальных данных сделаны следующие выводы:

1. Томатное растение в условиях серо-коричневой поливной почвы наибольшую потребность имеет в совместном внесении азотного и фосфорного удобрений, но максимальное действие азота и фосфора проявляется в полном минеральном удобрении. Лучшая доза азота под ранние томаты по нашим данным—120 *кг/га* при соотношении азота к фосфору 120:90, а в полном минеральном удобрении (NPK)—120:90:90 *кг/га*.

2. В рассадном периоде ранние томаты на искусственном навозном грунте нуждаются в дополнительном удобрении фосфором или смесью азота с фосфором. Лучший эффект от такой подкормки бывает в возрасте 2—4 первых настоящих листьев. Прибавка урожая составляет 15—10%.

Для пригородной овощной зоны городов Тбилиси и Рустави лучшая норма полного минерального удобрения под томаты в послерассадочном возрасте—$N_{120}P_{90}K_{90}$ с распределением по срокам внесения: $P_{30}K_{30}$ под весеннюю культивацию, N_{60} $P_{20}K_{20}$ перед посадкой и две вегетационные подкормки в начале массового плодоношения и созревания плодов по $N_{30}P_{20}K_{20}$. Прибавка урожая от этого удобрения составляет более 44%.

3. Действие минеральных удобрений сопровождается химическими изменениями томатов. Наибольшее повышение содержания сухого вещества, общего сахара и витамина С в плодах отмечается от полного минерального удобрения, при внесении большей части фосфора и калия под весеннюю культивацию, а остальной части с небольшими дозами этих элементов и с повышенной дозой азота—под посадку и подкормку.

4. От лучшей нормы полного минерального удобрения ($N_{120}P_{90}K_{90}$) чистый доход от ранних томатов составил 15000 *руб.* с 1 *га*. Прибавка

урожая от 1 *кг* удобрений—до 25 *кг* томатов. Себестоимость 1 *ц*—1,26 *коп*.

М. И. ГАМКРЕЛИДЗЕ

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ АЗОТНОГО УДОБРЕНИЯ НА НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ ЧАЙНОГО КУСТА

(Всесоюзный научно-исследовательский институт чая и субтропических культур)

Изучалось влияние длительного применения азотных удобрений на углеводно-азотный обмен чайных кустов. Объектом исследований служили 40-летние полевые опыты отдела агрохимии по испытанию доз азота.

Исследования показали, что больше всего углеводов, как растворимых (глюкоза, фруктоза, сахароза, мальтоза), так и нерастворимых (крахмал и гемицеллюлоза), содержали в течение всего года растения неудобренного варианта вследствие слабой жизнедеятельности, ослабленного вторичного синтеза и низкой побегообразовательной способности.

Внесение азота в почву заметно снизило содержание углеводов в листьях чая. Причем чем лучше условия азотного питания, тем большее количество сахаров принимает участие в связывании азота, поступающего из почвы. Поэтому между содержанием углеводов в листьях чая и количеством внесенного в почву азота (до 300 *кг/га* включительно) обнаружена обратная зависимость.

Внесение 500 и 700 *кг/га* азота не оказало существенного влияния на накопление углеводов; они только отодвинули максимум накопления на более поздние сроки.

Содержание общего и белкового азота и суммы свободных аминокислот значительно возрастает в листьях чая при внесении азотных удобрений.

Наблюдается прямая зависимость между содержанием общего, белкового азота и суммы свободных аминокислот в листьях чая и количеством внесенного азота до 300 *кг/га* включительно, чего не наблюдается при внесении 500 и 700 *кг/га* азота, так как чайный куст оказывается не в состоянии переработать весь поступивший азот в органическую форму и включить его в состав урожая.

Э. М. ГУЛИАШВИЛИ

ВЛИЯНИЕ ВНЕКОРНЕВОГО ПИТАНИЯ АЗОТНЫМ УДОБРЕНИЕМ НА УРОЖАЙНОСТЬ КАПУСТЫ В УСЛОВИЯХ ЛУГОВО-КОРИЧНЕВОЙ ПОЧВЫ МУХРАНСКОЙ ДОЛИНЫ ГРУЗИНСКОЙ ССР

(Грузинский с-х. институт, кафедра агрохимии)

1. Одно из ведущих мест в агротехническом комплексе возделывания сельскохозяйственных культур, в частности овощных, занимают удобрения.