

9. Экономическая рентабельность применения удобрений высокая и достигает 335%.

Органические удобрения на фоне минеральных увеличивают урожай и дают дополнительную продукцию до 21%, чистый доход на 18%, однако рентабельность затрат на 10% ниже, чем при НРК.

10. Длительное систематическое применение удобрений вызывает повышение содержания общего гумуса в почве и одновременно с этим является мощным фактором переделки самой природы гумуса. С внесением только минеральных удобрений в течение 27—30 лет соотношение гуминовых кислот к фульвокислотам возрастает с 0,52 (без удобрения) до 0,8 (НРК). При совместном применении минеральных и органических удобрений отмечается более резкое увеличение этого соотношения (1,17) и фульватный тип красноземной почвы меняется на гуматный.

Г. Э. АБЕСАДЗЕ

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ УДОБРЕНИЙ НА ВИНОГРАДНИКАХ, МАТОЧНИКАХ ФИЛЛОКСЕРОУСТОЙЧИВЫХ ПОДВОЙНЫХ ЛОЗ И В ПИТОМНИКАХ В УСЛОВИЯХ ГРУЗИИ

(Грузинский с.-х. институт, кафедра агрохимии)

1. В районах умеренного увлажнения Западной Грузии на слабо-подзолистой, буроземной и перегнойно-карбонатной почвах под лозой сорта Цоликаури и Цицка систематическое применение минеральных и органических удобрений, внесенных в оптимальные сроки как отдельно, так и совместно обеспечивает увеличение урожайности винограда на 30—35%, а на фоне известкования на 40 и более процентов. Высокий эффект дает внесение торфокомпоста как отдельно, так и на фоне РК. Торфокомпост проявляет лучшее последствие, чем навоз.

2. В районах Кахетии на неорошаемой коричневой лесной лугово-коричневой и орошаемой аллювиально-бескарбонатной почвах от систематического внесения разных доз полного минерального удобрения под лозой сорта Ркацители соответственно типам почв урожай винограда увеличивается в среднем на 15—25%. При этом, ввиду относительно высокого плодородия этих почв, здесь целесообразно применение доз азотного удобрения N 45—100 кг/га.

3. В центральной и нижней Картли на орошаемой коричневой лесной, лугово-коричневой, аллювиально-карбонатной и каштановой почвах под лозой сорта Ркацители, Чинури и Кировабадский столовый от полного минерального удобрения урожайность винограда повышается в среднем на 20—30%.

На всех перечисленных типах почв и сортах винограда внесение рекомендованных доз удобрений наряду с повышением урожайности улучшает и качество получаемого вина и удлиняет срок хранения столового винограда в свежем виде.

4. На маточниках филлоксероустойчивых лоз оптимальной дозой азотного удобрения является N 150—160 кг/га, что обеспечивает увеличение выхода стандартных подвойных черенков (сорт Берландиери Рипария 5  $\delta\delta$ ) на маломощной аллювиально-карбонатной и оподзоленной аллювиальной почвах Зап. Грузии на 180—190%, а на орошаемой лугово-аллювиальной почве в Центральной Картли на 80—95 и более процентов. Наряду с этим ежегодное внесение азотного удобрения способствует большому накоплению в побегах растворимых сахаров, крах-

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