

лось значительно сильнее, чем под влиянием азотных и фосфорно-калийных удобрений. Минимальное содержание сухого вещества 17,0 % отмечено в 2000 г. в варианте с внесением максимальной дозы азотных удобрений на фоне $P_{40}K_{120}$, а максимальное – 22,2% в варианте без внесения удобрений в 1999 г.

В условиях дерново-подзолистых супесчаных почв Беларуси, хорошо обеспеченных фосфором и калием, оптимальный урожай клубней картофеля сорта Скарб (378 ц/га в среднем за два года) получен при применении органо-минеральной системы удобрения – $N_{120}P_{40}K_{120}$ (поддерживающий баланс фосфора и калия). на фоне 70 т/га навоза КРС. Данный вариант системы удобрения обеспечил достаточно высокие параметры окупаемости удобрений – 48,6 кг клубней на 1 кг NPK и 86,7 кг – на 1 кг азота, при этом сохранилось хорошее качество клубней (содержание нитратов ниже ПДК– 34 – 122 мг/кг, содержание крахмала изменялось от 10,6 до 13,1%, а сухого вещества от 18,7 до 21,0 %).

УДК 631.333.83

В. С. ЛАХМАКОВ, канд. техн. наук, доцент,
Д. Г. ЗУБОВИЧ, аспирант
БГАТУ, Минск

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ КОМБИНИРОВАННОЙ МАШИНЫ ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПОД КАРТОФЕЛЬ

В Белорусском государственном аграрном техническом университете на кафедре «Гидравлика и гидравлические машины» разработана универсальная комбинированная почвообрабатывающая машина-гребнеобразователь (рис. 1).



Рис. 1. Универсальная комбинированная почвообрабатывающая машина-гребнеобразователь.

Она позволят выполнять за один проход по полю глубокое рыхление зоны развития корневой системы картофеля, внесение локальным способом полосы минеральных удобрений заданной ширины на требуемую глубину заделывания и нарезку гребней стрельчатыми, дисковыми либо ротационными (с использованием привода от гидравлической системы трактора) рабочими органами, что позволяет не только втрое сократить число проходов агрегатов по полю, но и в 2 раза снизить расход вносимых удобрений.

Испытания комбинированного агрегата проводились в 2000 г. на полях агротехнологического полигона БГАТУ. Тип почвы – суглинистая, профиль поля – выровненный с уклоном до 2%. Средняя длина гона – 60 м. Весной на контрольное и опытное поля были внесены органические удобрения (30 т/га), проведена культивация с боронованием. Далее на опытном поле проведена комбинированная обработка: глубокое рыхление на 30 см, локальное внесение минеральных удобрений – 140 кг/га (N=40; P=40; K=60), нарезка гребней. На контрольном поле было внесено 280 кг/га минеральных удобрений (N=80; P=80; K=120) при помощи агрегата Т-25+МВУ-0,5, проведена поверхностная культивация, нарезка гребней культиватором КОН-2,8. Посадка осуществлялась 5 мая, сорт картофеля «Явар».

На опытных участках были проведены исследования, касающиеся влияния глубины заделки удобрений и ширины полосы их внесения. Поле было разбито на 18 участков - 6 вариантов в трёхкратной повторности. Глубина a и ширина b изменялись в пределах 5; 10; 15 и 4; 6 см соответственно (рис. 2.).

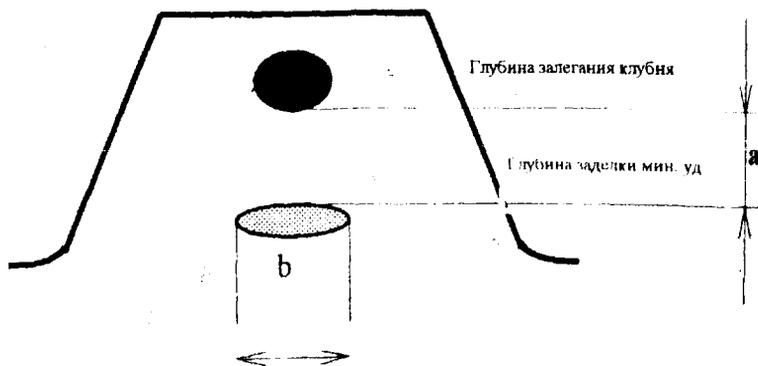


Рис. 2. Распределение минеральных удобрений в гребне.

Проведенные исследования влияния ширины полосы вносимых минеральных удобрений и глубины их заделывания позволили сделать следующие заключения:
увеличение ширины полосы вносимых удобрений положительно сказ-

зывается на раннем периоде развития картофеля, то есть при одновременном и дружном появлении всходов корневая система и надземная часть вначале развивается интенсивнее в вариантах с большей шириной полосы, что позволяет получить прибавку к урожаю на 2...4%;

увеличение глубины заделывания минеральных удобрений отрицательно сказывается на урожайности культуры. Во-первых, раньше и дружнее появились всходы и интенсивнее происходило развитие надземной части и корневой системы на делянках с меньшей глубиной заделывания удобрений. Развитие картофеля в вариантах при глубинах 10 и 15 см отставали на 7 и 16 дней соответственно. Во-вторых, меньшая глубина заделывания минеральных удобрений способствует раннему и интенсивному появлению сорной растительности, с которой эффективно справились механические обработки и однократное внесение почвенного гербицида (зенкор) ленточным методом. В других опытных вариантах, особенно при наибольшей глубине заделывания, произошло интенсивное появление сорняков так называемой «второй волны», которые не позволили дать полный эффект внесенным удобрениям. Урожайность клубней при глубине заделывания минеральных удобрений относительно клубня на 5 см позволило получить урожайность соответственно на 19 и 34% больше чем при 10 и 15 см. Исследования структуры урожая показали, что при увеличении глубины заделывания удобрений количество клубней в гнезде уменьшается и увеличивается содержание клубней мелкой фракции;

исследования относительного изменения ширины полосы вносимых удобрений и глубины их заделывания показали, что при увеличении глубины наибольшую прибавку к урожаю получали при наименьшей ширине полосы.

Применение универсальной комбинированной почвообрабатывающей машины-гребнеобразователя в технологии возделывания картофеля позволяет не только увеличить урожайность, но и снизить эксплуатационные издержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Короткевич А. В. Основы испытаний сельскохозяйственной техники. М., 1997. 444с.
2. ГОСТ 70.4.1-80. Испытания сельскохозяйственной техники. Машины и орудия для глыбой обработки почвы: Программа и методы испытаний.
3. Локальное внесение минеральных удобрений в различных почвенно-климатических зонах СССР при интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур: Рекомендации. М., 1988. 64с.