

ISSN 0558-1125

УДК 631.8:631.96:634.11:631.445.9

Д. І. ГРЕЧКОВСЬКИЙ, зав. сектором агрохімії та ґрунтознавства

О. Ф. ДЕНИСЮК, провідний інженер

Інститут садівництва (ІС) НААН, Київ, Україна

ВПЛИВ ДОЗ І СПОСОБІВ ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ І ВЕЛИЧИНУ ПЛОДІВ ЯБЛУНІ (*MALUS DOMESTICA* BORKH) В УМОВАХ СІРОГО ЛІСОВОГО ҐРУНТУ

D. I. GRECHKOVSKY, Head of the Agrochemistry and Soil Science Department

O.F. DENYSYUK, Leading Engineer

EFFECT OF DOZES AND METHODS OF FERTILIZING ON THE APPLE (*MALUS DOMESTICA* BORKH.) PRODUCTIVITY AND FRUITS SIZE ON THE GREY SOIL

Викладено основні результати досліджень по застосуванню кореневого та позакореневого способів удобрення дерев яблуні сортів Радогость і Аскольда в умовах сірого лісового ґрунту.

Изложены основные результаты исследований по применению корневого и внекорневого способов удобрения деревьев яблони сортов Радогость и Аскольда в условиях серой лесной почвы.

The authors present the main results of researching the application of the apple cultivars 'Radogost' and 'Ascol'da' trees fertilizing on the grey soil.

Мінеральне живлення - один з основних агрохімічних процесів, який проводиться для цілеспрямованого керування ростом і розвитком рослин з метою створення продукції високої якості. Отримання товарних екологічно чистих плодів і ягід може бути забезпечено не відмовою від застосування добрив та інших засобів хімізації, а раціональним їх використанням, суворим дотриманням доз, строків і способів внесення.

Близько 40% приросту продукції рослинництва в Україні сприяє застосування добрив і, перш за все, збалансоване мінеральне живлення. Зокрема, позакореневе підживлення усуває дефіцит мінеральних елементів, підвищує запас їх у рослинах (осіннє підживлення) та їх концентрацію в пунктах асиміляції, запобігає фізіологічним порушенням у деревах (передчасний листопад, фізіологічні захворювання). Позитивний вплив цього способу полягає також у зростанні активності процесів реутилізації (повторного використання) елементів

живлення в органах рослин та кореневого живлення. Тому в умовах інтенсивного саду, особливо на клонових підщепах, особливо важливими стають розрахунок оптимальних норм та визначення строків і способів внесення мінеральних добрив.

Різні сорти неоднаково реагують на удобрення. Як свідчить світова практика, для кожного з них необхідно розробляти свою систему, що враховує їх біологію, агрохімічні фізичні та фізико-хімічні властивості ґрунту тощо.

Методика. Основною метою наших досліджень було вивчення норм і співвідношення мінеральних добрив при основному удобренні та позакореновому підживленні насаджень яблуні сортів зимового строку досягання. Досліди проводили в дослідному господарстві (ДГ) «Новосілки» Інституту садівництва (ІС) НААН (сорти Радогость і Аскольда). Дерева щеплені на підщепі 54-118 і висаджені за схемою 4 x 1,5 м. У кожному варіанті по 9 облікових дерев, триразова повторність. Ґрунт - сірий лісовий середньосуглинковий. Вміст рухомого фосфору – 150 – 200, обмінного калію – 140 – 180 (обидва за Кірсановим), легкогідролізованого азоту – 50 - 60 мг на 1 кг ґрунту (за Корнфілдом), рН водне – 4,3 - 4,5. Останнє свідчить про високу актуальну кислотність ґрунту і як наслідок велику рухомість аніонів. Рівень забезпечення рухомими формами фосфору й калію середній, азоту – низький.

Як добрива використовували аміачну селітру, суперфосфат, калій хлористий (основне удобрення) та сечовину, фосфорну кислоту, сульфат калію (позакореневе).

Дослід включає вісім варіантів: 1) контроль (без добрив); 2) $N_{60}P_{60}K_{60}$; 3) $N_{60+60}P_{60}K_{60}$; 4) $N_{60+60+60}P_{60}K_{60}$; 5) $N^{0,3} P^{0,3} K^{0,3}$; 6) $N^{0,3+0,3} P^{0,3} K^{0,3}$; 7) $N^{0,3+0,3+0,3} P^{0,3} K^{0,3}$; 8) $N_{60+60+60} P_{60} K_{60} + N^{0,3+0,3+0,3} P^{0,3} K^{0,3}$.

Результати досліджень. Удобрення позитивно вплинуло на продуктивність дерев яблуні. Урожайність зростала як при ґрунтовому, так і позакореновому внесенні добрив. Найменша врожайність спостерігалась у 2008 році на контролі (сорти Радогость і Аскольда дали відповідно по 6,31 і 24,90 т/га плодів), найбільша - в 2010 р. на четвертому варіанті (відповідно по 21,92 та 48,63 т/га) (рис. 1).

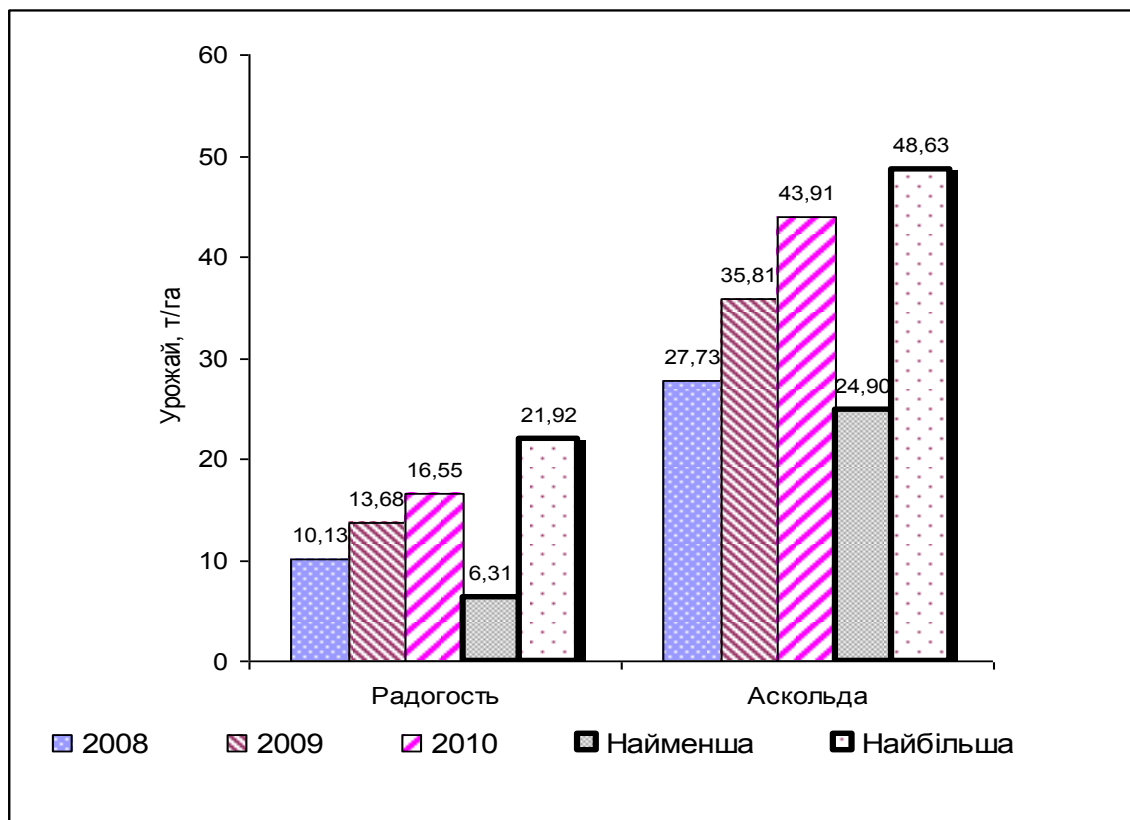


Рис. 1. Урожайність яблуні в розрізі досліджуваних сортів (Інститут садівництва НААН України, 2008-2010 рр.)

Реакція сортів на системи живлення неоднакова. При кореновому обидва піддослідні сорти реагують практично рівнозначно, прибавка врожаю може складати від 15,3 до 21,0% (рис. 2). Вплив позакореневого та комбінованого підживлення на представлені сорти неоднаковий. Реакція Радогості позитивніша, цей сорт може дати прибавку врожаю від 29,5 до 48,0%, тоді як Аскольда - всього лиш 10,6 – 14,8%.

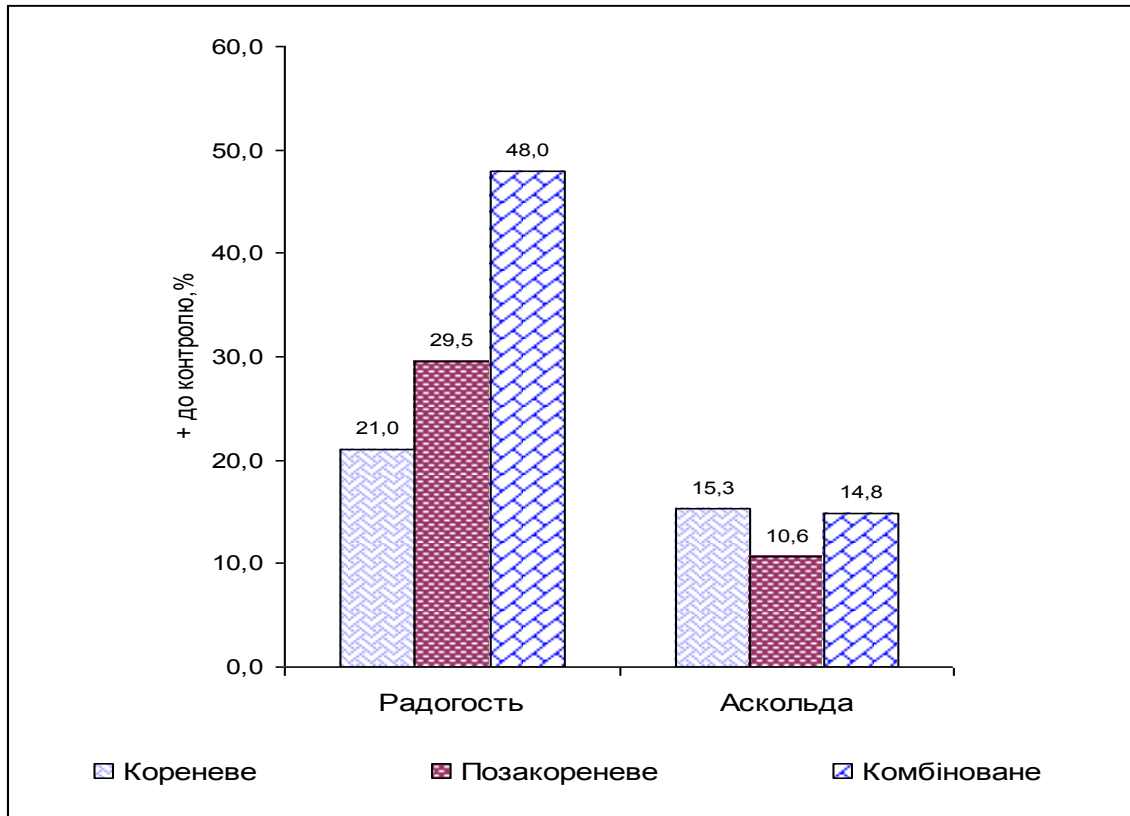


Рис. 2. Вплив сортових особливостей і систем живлення на прибавку врожаю досліджуваних сортів яблуни (Інститут садівництва НААН України, 2008-2010 рр.)

При кореновому підживленні сорту Радогость істотну прибавку відмічено у четвертому варіанті - 37,8, а у другому і третьому – $12,55 \pm 2,11\%$ (рис. 3). Для сорту Аскольда прибавка $19,15 \pm 1,85\%$ до врожаю може складати при варіантах 3 і 4.

Активно на позакореневе підживлення реагує сорт Радогость, який у сьомому варіанті може дати прибавку врожаю до 42,1%, а у п'ятому і шостому - $23,20 \pm 4,01\%$. Аскольда істотну прибавку ($12,65 \pm 1,85\%$ до контролю) дає у варіантах 5 і 6.

Встановлено залежність «урожайність – маса плоду», яка описується кривими третього порядку, які представляють собою кубічні рівняння. Для сорту Радогость це пряма кореляція між урожайністю і масою плоду, яка становить 0,8438, а для Аскольди - обернена (- 0,9216).

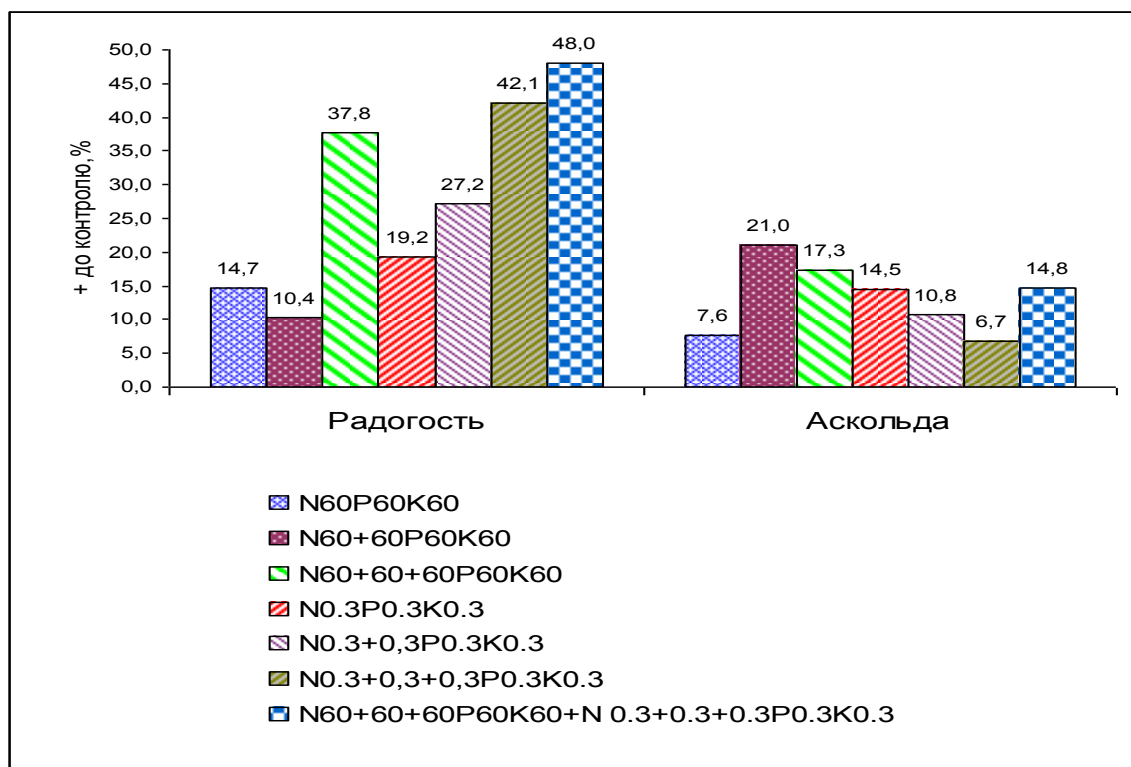


Рис. 3. Вплив сортових особливостей і схем живлення на прибавку врожаю яблуні (Інститут садівництва НААН України, 2008-2010 рр.)

Мінімальний урожай сорту Радогость визначає й меншу масу його плоду (відповідно 8,23 т/га і 115,17 г) (рис. 4, А), максимальний (16,6 т/га) - більшу (135,81 г) (рис. 4, В). Для цього сорту найменша врожайність допустима не нижче за 12,45 т/га (рис. 4, Б).

В Аскольди менший урожай визначає більшу масу плоду (відповідно 27,21 т/га і 186,41 г) (рис. 5, А), і навпаки, більший - меншу (44,72 т/га і 148,93 г) (рис. 5, В). Оптимальну врожайність для цього сорту можна рекомендувати в межах 36,04 т/га (рис. 5, Б).

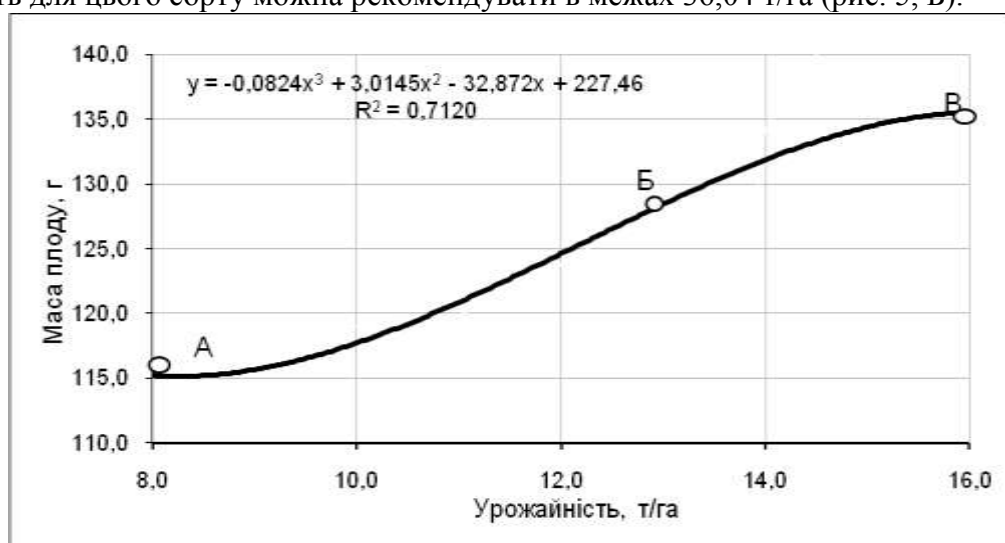


Рис. 4. Залежність маси плоду яблуні сорту Радогость від способів та доз удобрення (Інститут садівництва НААН України, 2008-2010 рр.)

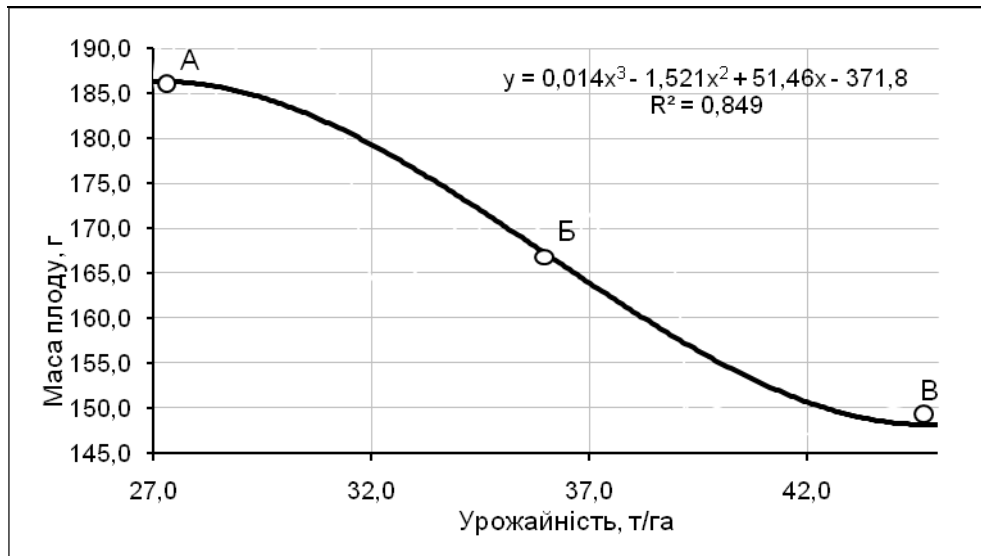


Рис. 5. Залежність маси плоду яблуні сорту Аскольда від способів та доз удобрення (Інститут садівництва НААН України, 2008-2010 рр.)

Висновки. Як показали наші дослідження сорти яблуні Радогость і Аскольда на підщепі 54-118 в цілому однаково реагують на внесення добрив в ґрунт, а при позакореновому живленні активнішою є реакція першого з них.

Встановлено залежність «урожайність – маса плоду». Для сорту Радогость це пряма кореляція між першим і другим показниками, що становить 0,8438, а для Аскольди - обернена (- 0,9216).

Для обох сортів віку можна встановити «оптимальну» врожайність: Аскольда – 36,4, Радогость - не менше 12,45 т/га. Даний показник дозволяє оптимізувати норми добрив та отримувати врожай високої товарної якості.

За допомогою різних доз та видів добрив, які вносяться позакореново, можливо регулювати величину і кількість плодів на дереві, що дозволяє отримувати врожай різної товарної якості в залежності від виробничих цілей.

Список використаної літератури

1. Мельник І.О., Мельник О.В. Весняне удобрення яблуні // Новини садівництва. – 2006. - № 2. - С. 14-16.
2. Мельник О.В. Позакореневе удобрення восени // Новини садівництва. - 2002.- № 4. - С. 36-37.
3. Зеленская Е.Д., Шепельская А.Г. Основы питания и удобрения плодовых деревьев. – К. : Урожай, 1973. – 284 с.
4. Иванов В.Ф. Почва и плодовые растения. – М.:Агропромиздат, 1986. – 159 с.
5. Комплексные удобрения: Справ. пособие / В.Г. Минеев, В.П. Грызлов, Р.И. Синдяшкина и др.; под ред. В.Г. Минеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1987. - 168 с.