

УДК: 633.88:582.975:631.81.095.337(476.6)

ВЛИЯНИЕ МИКРОУДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ВАЛЕРИАНЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

Ничипорук А.Г., Милоста Г.М.

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

Микроудобрения выполняют важнейшие функции в процессах жизнедеятельности растений и являются необходимым компонентом системы удобрения для сбалансированного питания валерианы.

Цель исследований – установить влияние борных, медных и цинковых микроудобрений на урожайность корней и корневищ валерианы лекарственной.

Исследования проводились в 2011–2012 гг. в КСУП «Совхоз «Большое Можейково» Щучинского района Гродненской области на дерново-подзолистой супесчаной почве, развивающейся на рыхлой супеси, подстилаемой с глубины 0,5–0,6 м моренным суглинком. Агрохимические показатели почвы: pH_{KCl} – 6,2–6,4; гумус – 1,7–1,9%. P_2O_5 – 180–203 и K_2O – 162–195 мг/кг почвы. По содержанию подвижных форм бора, меди и цинка почва относится к II (средней) группе обеспеченности. Микроудобрения вносились в форме Адоб бора, Адоб меди и Адоб цинка по вегетирующим растениям путем трехкратной некорневой подкормки в 3-й декаде июня, в 3-й декаде июля, 3-й декаде августа и непосредственно в почву перед посадкой рассады.

Наиболее существенное увеличение общей биомассы валерианы отмечено в период от 5–6 (3 декада июля) до 10–12 настоящих листьев (3 декада августа). Преимущественное развитие подземной биомассы происходило в период от фазы образования прикорневой розетки листьев и до прекращения вегетации, что подтверждается снижением показателей соотношения листовой биомассы к подземной с 0,68–0,74 до 0,61–0,67.

Установлено, что на фоне органических (60 т/га навоза) и минеральных удобрений ($\text{N}_{135} \text{P}_{60} \text{K}_{120}$) урожайность (сухих) корней и корневищ возросла до 37,8 ц/га.

Микроэлементы по эффективности их влияния на урожайность корней и корневищ валерианы при почвенном внесении можно расположить в следующем порядке убывания: $\text{Zn} > \text{B} > \text{Cu}$

Наибольшую прибавку урожайности корней и корневищ обеспечило применение микроудобрений в некорневую подкормку. В первую очередь следует выделить положительное влияние цинковых микроудобрений.

Установлено, что при внесении микроэлементов в некорневую подкормку по эффективности их влияния на увеличение урожайности корней и корневищ валерианы их можно расположить в таком же порядке убывания, как и при внесении в почву: $Zn > B > Cu$.

Максимальная урожайность корней и корневищ (49,2 ц/га) и наибольшая прибавка (11,4 ц/га) получены в варианте с совместным внесением борных и цинковых микроудобрений некорневым способом на фоне органических и минеральных удобрений (Фон + $B_{(0,1+0,1+0,1)}$ $Zn_{(0,1+0,1+0,1)}$). В этом случае можно отметить синергетическое взаимодействие этих элементов (бора и цинка), когда их совместное внесение дает более высокую прибавку, чем среднее арифметическое, от их раздельного внесения. Существенная прибавка урожайности (9,7 ц/га) получена при совместном внесении бора с медью (Фон + $B_{(0,1+0,1+0,1)}$ $Cu_{(0,1+0,1+0,1)}$). При этом получен высокий уровень урожайности корней и корневищ (47,5 ц/га), но значительно меньший, чем при совместном внесении бора и цинка. Однако в этом варианте получены наиболее высокие показатели сбора листовой массы (31,7 ц/га) и ее площади (55243 тыс. м²/га).

Установлено, что взаимодействие некоторых элементов может носить антагонистический характер, снижая уровень урожайности корней и корневищ. Характерным примером такого взаимодействия является совместное внесение меди и цинка (Фон + $Cu_{(0,1+0,1+0,1)}$ $Zn_{(0,1+0,1+0,1)}$).

Для получения максимальной урожайности (49,2 ц/га) и наибольшего сбора экстрактивных веществ с единицы площади (15,6 ц/га) рекомендуется совместное внесение бора и цинка ($B_{(0,1+0,1+0,1)}$ $Zn_{(0,1+0,1+0,1)}$) на фоне органических и минеральных удобрений (60 т/га навоза + $N_{135}P_{60}K_{120}$).

Микроэлементы по эффективности их влияния на урожайность корней и корневищ валерианы при почвенном или некорневом внесении располагаются в следующем порядке убывания: $Zn > B > Cu$.