

## ДИНАМИКА ЦВЕТЕНИЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ПИТАНИЯ

Дорошкевич Е.И., Морозова Д.М., Родионова С.Ю.

УО «Гродненский государственный аграрный университет», ул.  
Терешковой, 28  
г. Гродно, 230008, Республика Беларусь, тел (0152) 744771  
e-mail: [botanika@uni-agro.grodno.by](mailto:botanika@uni-agro.grodno.by)

Заготовка календулы лекарственной (*Calendula officinalis*) в Республике Беларусь осуществляется преимущественно за счет производства ее в культуре на базе совхозов, в фермерских и приусадебных хозяйствах. Интенсивная технология ее возделывания предусматривает обеспечение растений необходимыми элементами питания, которые позволяют изменить направленность физиологических и биохимических процессов, повысить продуктивность культуры, улучшить качество продукции. В связи с этим изучение вопросов влияния органических и минеральных удобрений на продуктивность и качество цветков календулы (лекарственного сырья) является актуальным и имеет практический интерес.

Целью наших исследований явилось изучение влияния минеральных и органических удобрений на динамику цветения и урожайность цветков (лекарственное сырье) календулы лекарственной.

Исследования проводились на дерново-подзолистой супесчаной почве. Почва характеризовалась слабокислой реакцией среды, низким содержанием гумуса, высоким содержанием подвижного фосфора и обменного калия. Схема опыта включала три фона органических удобрений (0, 40 и 80 т/га) и четыре уровня минерального питания (без минеральных удобрений, низкий, средний и высокий).

Календула лекарственная высевалась в 1 декаде мая вручную, в предварительно нарезанные гребни. Норма посева 10 кг/га, глубина заделки семян 2...3 см. Ширина междурядий - 70 см. Площадь делянки - 17,5 м<sup>2</sup>, повторность - четырехкратная. Предшественник - однолетние травы. Органические удобрения в виде навоза крупного рогатого скота вносили фоном в дозе 40 и 80 т/га осенью под зяблевую вспашку. Минеральные удобрения в форме мочевины, аммофоса и хлористого калия вносили поделяночно вручную в соответствующих дозах весной под культивацию. Уборка соцветий проводилась вручную в фазе раскрытия не менее половины язычковых цветков.

Влияние органических и минеральных удобрений на формирование цветков календулы лекарственной изучали в динамике, начиная с 22 июля по 27 августа. Интенсивность цветения определяли 6 раз по урожаю воздушно-сухих цветков. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о повышении интенсивности формирования соцветий в течение первых 15 дней массового цветения растений календулы (3 сбора). Так, если на варианте без применения удобрений при первом сборе урожай сухих

цветков составил 0,48 ц/га, то при втором сборе он увеличился в 1,6, а при третьем еще в 3,3 раза и достиг максимальной величины - 2, 56 ц/га. Последующие 3 сбора были несколько менее продуктивными, однако интенсивность цветения календулы была еще достаточно высокой. Данная закономерность отмечена по всем вариантам опыта при различных уровнях питания растений.

Внесение минеральных удобрений стимулирует цветение календулы. В период максимального сбора цветков (1 декада августа) наибольшее влияние оказывают минеральные удобрения, внесенные в низкой и средней дозе.

Максимальный урожай цветков в размере 13,1...14,6 ц/га (при урожае на контроле без удобрений - 7,6 ц/га) получен при совместном применении навоза и минеральных удобрений. Оптимальными дозами удобрений являются: навоз 40 т/га +  $N_{90} P_{120} K_{90}$  и навоз 80 т/га +  $N_{60} P_{90} K_{60}$ . На этих фонах продуктивность календулы составила 14,4...14,6 ц/га сухих цветков.

В пределах каждого фона органических удобрений установлена прямая зависимость интенсивности цветения растений от уровня минерального питания растений. Так, внесение  $N_{30} P_{60} K_{30}$  (низкий уровень) обеспечивает дополнительно 3,3; 2,5 и 3,9 ц/га цветков календулы соответственно фонам. Дальнейшее повышение дозы NPK в 2 раза (средний уровень  $N_{60} P_{90} K_{60}$ ) увеличило продуктивность культуры всего на 0,4; 0,9 и 1,5 ц/га по сравнению с низким уровнем минерального питания. Максимальная в опыте доза минеральных удобрений ( $N_{90} P_{120} K_{90}$ ) повышает интенсивность цветения календулы только на фоне 40 т/га навоза. Прибавка урожая составляет в этом случае 1,1 ц/га сухих цветков по сравнению со средним уровнем минерального питания и является достоверной.

Увеличение дозы органических удобрений с 40 до 80 т/га сопровождается значительным повышением интенсивности цветения календулы (прибавка составляет 2,5 и 3,9 ц/га или 32,9...51,3 % к не унавоженному фону).

Влияние одних минеральных удобрений было также достаточно эффективным. Так минеральные удобрения в дозе  $N_{30-90} P_{60-120} K_{30-60}$  обеспечили продуктивность календулы в пределах 10,9...11,3; 12,4...14,4 и 12,8...14,6 ц/га сухих цветков при урожае без минеральных удобрений 7,6; 10,1 и 11,5 ц/га соответственно фонам.

Таким образом, применение органических и минеральных удобрений является достаточно эффективным средством активизации процессов роста и цветения календулы лекарственной, что приводит к повышению продуктивности культуры и увеличению сбора лекарственного растительного сырья.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ