

Sammary

INFLUENCE OF MICROFERTILIZERS ON PRODUCTIVITY OF HOP

G.M. Milosta, A.A. Regilevich, L.G. Slepchenko.

Influence of boric, copper and zinc microfertilizers on productivity of hop is established at their entering into ground and by a root way and formation of its sheet surface.

Key words: hop, microfertilizers, productivity of hop, the area of a sheet surface.

УДК 633.819.2 (476.6)

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ХМЕЛЯ

Г.М. Милоста

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

Хмель является техническим сельскохозяйственным сырьем, используемым для нужд пивоваренной, хлебопекарной, фармацевтической и косметической промышленности.

Одной из проблем развития пивоваренной отрасли Беларуси является низкий уровень самообеспеченности качественным отечественным сырьем – хмелем, удовлетворение потребности в котором производится за счет импортных поставок, что приводит к значительному расходу валютных средств нашей республики и финансированию зарубежного производителя.

Нарастающая потребность динамично развивающейся белорусской пивоваренной отрасли в хмеле требует возрождения и развития отечественного хмелеводства. К сожалению, в настоящее время отечественная хмелеводческая отрасль находится на низком организационно-экономическом и агротехническом уровне.

В настоящее время в Республике Беларусь наблюдается необходимость в организации устойчивой национальной базы экономически эффективного хмелеводства и формировании отрасли, соответствующей потребностям пивоваренной и медицинской промышленности. Увеличение потребности пивоваренной отрасли республики в хмеле и кризисное состояние отечественного хмелеводства, требуют проведения комплексных научных исследований, создания и развития национальной отрасли хмелеводства, что способствовало бы решению проблем обеспечения белорусской пивоваренной промышленности каче-

ственным и недорогим хмелем, экономии валютных средств, затрачиваемых на импорт хмеля и снижению уровня зависимости республики от импортных поставок хмеля.

Одним из важнейших факторов повышения продуктивности хмеля является оптимизация его минерального питания. Важной проблемой в системе удобрения хмеля, как и для других культур, является определение оптимальных доз элементов минерального питания и, в частности, уровня азотно-фосфорно-калийного питания.

Полевые опыты проводились в 2001-2003 гг. в УО СПК «Путришки» Гродненского района на дерново-подзолистой супесчаной почве, подстилаемой моренным суглинком с глубины 60 см. Для исследования был взят польский сорт хмеля Magunka.

Полученные результаты комплексного применения органических и минеральных удобрений на хмельнике приведены в таблице.

Влияние уровня минерального питания на продуктивность хмеля (2001-2003 гг.)

Варианты опыта	Урожайность шишек хмеля, ц/га	Масса 100 шишек хмеля, г	Содержание альфа-кислот, %	Сбор альфа-кислот, ц/га
1. Фон (30 т/га навоза)	12,9	11,9	10,6	1,37
2. Фон + N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₆₀	17,4	12,8	10,8	1,88
3. Фон + N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₂₄₀	20,6	13,3	10,8	2,24
4. Фон + N ₂₄₀ P ₂₄₀ K ₃₂₀	21,9	13,4	10,5	2,31
5. Фон + N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₁₆₀	20,1	13,0	10,5	2,12
6. Фон + N ₂₄₀ P ₁₂₀ K ₁₆₀	21,5	13,2	10,0	2,14
7. Фон + N ₁₂₀ P ₁₈₀ K ₁₆₀	18,0	13,2	10,9	1,98
8. Фон + N ₁₂₀ P ₂₄₀ K ₁₆₀	18,0	13,3	11,0	1,99
9. Фон + N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₂₄₀	18,7	13,2	10,9	2,05
10. Фон + N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₃₂₀	18,7	13,2	10,8	2,05

Результаты трехлетних полевых исследований, проведенных в условиях Гродненской области, показали, что минеральные удобрения оказывают существенное влияние на урожайность и качество шишек хмеля. Так, на фоне органических удобрений средняя урожайность шишек составила 12,9 ц/га при содержании в них альфа-кислот 10,6 %, что обеспечило их сбор с единицы площади 1,37 ц/га. Внесение минеральных удобрений (N₁₂₀P₁₂₀K₁₆₀) на фоне органических существенно повысило урожайность хмеля до 17,4 ц/га и массу 100 шишек – до 12,8 г, проявилась тенденция к увеличению содержания в шишках альфа-кислот до 10,8 %, а их сбор с единицы площади увеличился до 1,88 ц/га. При дальнейшем увеличении норм азотно-фосфорно-калийного питания на 50 % до N₁₈₀P₁₈₀K₂₄₀ урожайность шишек также существенно возросла относительно предыдущего варианта до 20,6 ц/га, а масса

100 шишек – до 13,3 г, но содержание альфа-кислот не изменилось, а их сбор с 1 га за счет повышения урожайности увеличился до 2,24 ц/га. При последующем увеличении норм азотно-фосфорно-калийных удобрений на такую же величину (до $N_{240}P_{240}K_{320}$) урожайность шишек хмеля незначительно возросла, так как не превышала значений наименьшей существенной разницы по годам исследований, а содержание в шишках альфа-кислот снизилось до 10,5 %. Таким образом, увеличение норм минеральных удобрений более $N_{180}P_{180}K_{240}$ – экономически нецелесообразно, так как их окупаемость заметно снижается.

В наших исследованиях также ставилась задача установить влияние возрастающих доз каждого элемента питания на продуктивность хмеля. Из данных таблицы следует, что с увеличением норм азота на фоне фосфорно-калийного питания (варианты 2, 5, 6) наблюдается тенденция к росту урожайности и массы 100 шишек, но снижению их качества и, в частности, содержания альфа-кислот. Анализ результатов полевых и лабораторных исследований показывает, что увеличение норм азота более 180 кг/га по д.в. нецелесообразно, так как урожайность шишек при этом возрастает незначительно, но содержание альфа-кислот в них снижается, что в конечном итоге приводит к уменьшению сбора альфа-кислот с единицы площади.

При возрастающих нормах фосфора на фоне азотно-калийного питания (варианты 2, 7, 8) урожайность шишек практически не изменилась, но проявилась тенденция к повышению их качества. Возрастающие нормы калия (варианты 2, 9, 10) оказали явно положительное влияние на урожайность шишек, но в меньшей степени, чем азот. Калий, как и фосфор, оказал положительное влияние на улучшение качества шишек хмеля. Следует отметить, что разница по их урожайности между 3 вариантом ($N_{180}P_{180}K_{240}$) и 5 вариантом ($N_{180}P_{120}K_{160}$) не превышает значений наименьшей существенной разницы по годам исследований (НСР₀₅ для 2001 г. – 1,9 ц/га; 2002 г. – 1,5 и 2003 г. – 1,7 ц/га). Это позволяет сделать вывод, что оптимальные значения фосфорно-калийных удобрений находятся в пределах $P_{120-180}K_{180-240}$.

Таким образом, элементы минерального питания в порядке их значимости по влиянию на урожайность шишек хмеля можно расположить в следующем порядке: азот – калий – фосфор, а на качество шишек – фосфор – калий – азот.

В заключение следует отметить, для получения максимальной урожайности и качества шишек хмеля для польского сорта хмеля Магунка в условиях дерново-подзолистых почв западных регионов Беларуси рекомендуется внесение $N_{180}P_{120-180}K_{180-240}$ на фоне 30 т/га органических удобрений.

Литература:

1. Годованый А.А. Интенсификация хмелеводства и программирование урожая. – Киев: Урожай, 1990. – 89 с.
2. Долгилевич М.И. и др. Экология хмельников. - Киев: УСХА. – 1990. – 89 с.
3. Либаккий Е.П. Хмелеводство – 2-е издание, перераб. и доп. – М: Колос, 1993. – 287 с.

Резюме

Изучено влияние уровня минерального питания на продуктивность хмеля в условиях Республики Беларусь

Ключевые слова: хмель, удобрения, урожайность, качество.

Sammary

THE INFLUENCE OF LEVEL OF MINERAL NOURISHMENT OF HOP'S ON ITS PRODUCTION.

G.M. Milosta

It's been studied the influence of level of mineral nourishment of hop`s on its production under existing conditions in the Republic of Belarus.

Key words: hop, fertilizers, productivity, quality.

УДК 633.853.494:631.84

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕМЯН ЯРОВОГО РАПСА

Ф.Н. Леонов, С.И. Юргель

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

Одним из факторов, определяющих высокую и устойчивую урожайность семян рапса на дерново-подзолистых почвах, являются азотные удобрения. К моменту полной спелости, на одном гектаре растения рапса могут выносить от 150 до 250 кг азота, что в свою очередь предполагает применение повышенных доз азота.

Известно, что избыточное азотное питание приводит к недостаточному образованию жира и накоплению нитратов в семенах рапса [1, 2]. Кроме того, внесение высоких доз минеральных удобрений может оказывать неблагоприятное влияние на агроценоз. Возникает вопрос, как путем целенаправленного внесения азотных удобрений можно достичь высокой урожайности и оптимизировать качество семян ярового рапса?

Из всего комплекса химических показателей качества семян рапса наиболее значимыми являются содержание в них жира и протеина.