

жительного взаимодействия между калием и хлором выявлено не было, но есть основания полагать, что хлор помогал ослабить отрицательное влияние двойной дозы хлористого калия (240 кг K_2O /га) на урожайность гибрида Цзидань 180.

В опыте, проведенном Хекманом (Heckman, 1998), внесение в почву хлористого калия приводило к снижению степени распространения стеблевых гнилей кукурузы на 67% по сравнению с вариантом, где в равной по калию дозе вносился сульфат калия. Данные результаты означают, что хлор играет важную роль в подавлении стеблевых гнилей кукурузы. Результаты же наших исследований, напротив, свидетельствуют о том, что в сравнении с калием хлор играет менее важную роль в подавлении указанных болезней кукурузы. Подобные противоречия можно объяснить различиями в содержании доступных растениям форм элементов питания (прежде всего калия и хлора) в изученных почвах. По сообщению Саного и Янга (Sanogo and Yang, 2001), внесение хлористого калия в почву, хорошо обеспеченную обменным калием, на 36% снижало степень развития синдрома внезапной гибели сои² – болезни растений, которая передается через почву. При внесении сульфата калия и калийной селитры степень развития указанной болезни сои, наоборот, повышалась – соответственно на 43% и 45% по сравнению с контрольным вариантом опыта. Таким образом, хлор помогал уменьшить поражение синдромом внезапной гибели сои, а положительного эффекта от внесения в почву калия не наблюдалось. Сравнение содержания доступных форм калия в почве (в слое 0-20 см) в нашем исследовании и в проведенном в США опыте Хекмана, свидетельствует о том, что в опыте Хекмана исходное содержание обменного калия составило 92 мг К/кг почвы, а это более чем в два раза превышает значение указанного показателя в нашем исследовании (табл. 1). Кроме того, в опыте Хекмана содержание хлора в слое почвы 0-30 см составило только 6 мг Cl/кг почвы (низкий уровень), тогда как в нашем исследовании содержание хлора в слое почвы 0-20 см было 30 мг Cl/кг почвы. Следовательно, при недостаточном содержании в почве доступного калия и достаточном содержании хлора питание растений кукурузы калием оказывало гораздо более сильное влияние на поражаемость стеблевыми гнилями, чем питание хлором. Предположительно, питание растений хлором

играет большую роль при достаточной обеспеченности почвы доступным калием и недостаточной обеспеченности хлором.

В заключение следует отметить, что роль калия и хлора в подавлении болезней растений должна изучаться одновременно с определением содержания доступных форм данных элементов питания в почве. Поэтому от обеспеченности почвы доступными растениям формами калия и хлора зависит, какой элемент – калий или хлор играет доминирующую роль в подавлении стеблевых гнилей кукурузы. Для контроля болезней растений и повышения урожайности необходимо выработать стратегию сбалансированного применения минеральных удобрений.

Д-р Цзинь – Региональный директор Международного института питания растений (МИПР) по Китаю, профессор Института сельскохозяйственных ресурсов и регионального планирования (ИСХРиПП) Китайской академии сельскохозяйственных наук (КАСХН); e-mail: jjin@ipni.net.

Д-р Хэ – заместитель регионального директора МИПР по Китаю (программа на Севере Центрального Китая), профессор ИСХРиПП КАСХН; e-mail: phe@ipni.net.

Д-р Лиу – научный сотрудник ИСХРиПП КАСХН; e-mail: liuxy@caas.ac.cn

Литература

- Ash, G.J. and J.F. Brown. 1991. *Australasian Plant Pathology*, 20: 108–114.
- Heckman, J.R. 1998. *Journal of Plant Nutrition*, 21: 149–155.
- Jia, N.X. 2004. *Journal of China Agricultural Resources and Regional Planning* 25: 38–42. (in Chinese with English abstract).
- Liu et al. 2007. *Plant Nutrition and Fertilizer Science*, 13(2): 279–284. (in Chinese with English abstract).
- PPI/PPIC Beijing Office. 1992. *Systematic Approach for Soil Nutrient Evaluation*. Beijing: China Agricultural Sciencetech Press, 54–70. (in Chinese).
- Sanogo, S. and X.B. Yang. 2001. *Canadian Journal of Plant Pathology*, 23: 174–180.

Перевод с английского и адаптация: В.В. Носов.

Признаки дефицита калия у кукурузы



Признаки дефицита калия у сельскохозяйственных культур



Люцерна



Люцерна



Тыква



Картофель



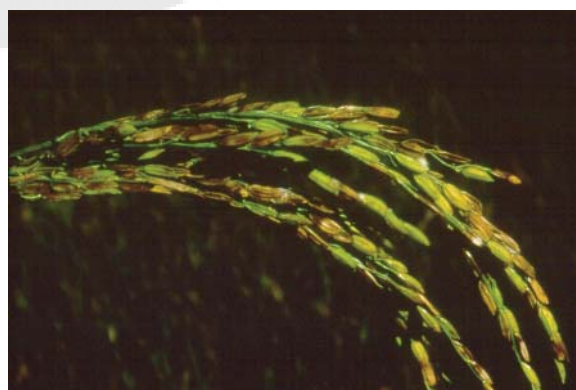
Картофель



Картофель



Рис



Рис



Рис



Рис



Соя



Соя



Соя



Соя



Пшеница



Сахарная свекла



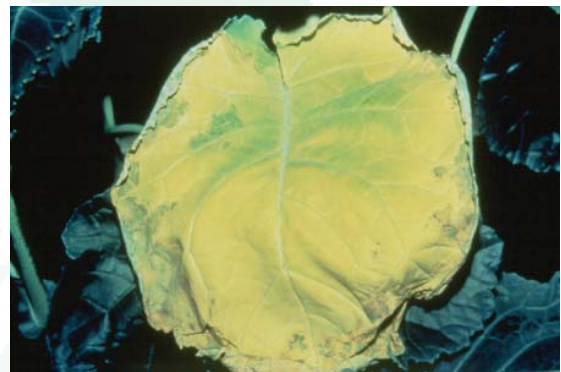
Яблоня



Рапс



Рапс



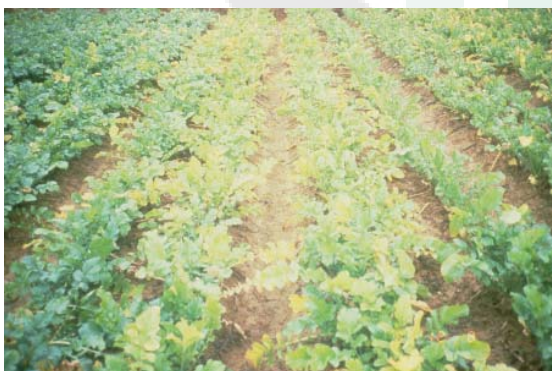
Рапс



Рапс



Клевер



Редис



Пшеница