

Соотношение N:P:K в растениях льна-долгунца при различном уровне загрязнения почвы цинком

Научный руководитель – Зубкова Валентина Михайловна

Горбунова Василиса Андреевна

Аспирант

Российский государственный социальный университет, Москва, Россия

E-mail: slenya@list.ru

Избирательная способность растений потреблять элементы из почвы, обусловлена определенной направленностью в синтезе органических и минеральных соединений. Сбалансированность химического состава растений - основное условие их нормального роста и развития. При диагностике питания растений традиционно определяют концентрацию азота, фосфора и калия, так как, с одной стороны, колебания в содержании именно этих элементов в растениях наиболее сильно влияют на их рост и продуктивность, с другой, - они обычно лимитируют рост растений в полевой культуре [2].

Способность к поглощению, накоплению и использованию химических элементов у растений генетически детерминирована [1]. Поэтому скорость поступления питательных элементов и их соотношение имеют видовую специфику. В пределах одной генотипической формы характер их поглощения под воздействием внешних условий может заметно меняться. Решающую роль при этом играет концентрация элементов в субстрате и связанное с ней соотношение химических элементов в окружающей среде.

Целью исследования явилась экспериментальная проверка гипотезы о соотношении N:P:K как гомеостатического показателе функционального состояния растительного организма в условиях различного содержания в почве Zn. Исследования проведены в 2016 году на землях бывшей фермы РГАЗУ. На фоне сульфата аммония, двойного суперфосфата и хлористого калия изучено влияние 10 уровней цинка. Определение содержания NPK в растениях проводили методом мокрого озоления с последующим определением азота по Кьельдалю, фосфора - ванадиево-молибдатным, калия - пламенно-фотометрическим методами.

Как показали результаты исследований, увеличивающиеся концентрации цинка в почве неодинаково сказались на содержании основных элементов питания в растениях льна-долгунца.

Установлено, что при переходе от нормального состояния почвы к допустимому и критическому возможны как количественные, так и качественные изменения химического состава растений. В пересчете на целое растение можно вывести среднее соотношение в общей массе N:P:K = $33,1 \pm 2,5$: $9,9 \pm 1,7$: $57,0 \pm 3,9$ с показателями вариации по N 8,07 %, по P - 17,88 %, по K - 7,23 %. В неоптимальных, неадаптированных условиях наблюдали изменения в соотношении элементов питания с уменьшением доли фосфора.

Источники и литература

- 1) Журбицкий З.И., Лавриченко В.М. Определение потребности растений в питании и удобрении по соотношению NPK. М. : ВНИИ информации и технико-экономических исследований по сельскому хозяйству, 1982. 64 с.
- 2) Зубкова В.М. Вариабельность элементного состава растений, выращиваемых на загрязненной тяжелыми металлами почве // Ученые записки РГСУ. 2009. № 5. С. 169-177.