

ЛИТЕРАТУРА

1. Мониторинг растительного мира [Электронный ресурс] // Главный информационно-аналитический центр Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.nsmos.by/>. – Дата доступа: 27.01.2021.
2. Методические указания по проведению регистрационных испытаний гербицидов в посевах сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь / Науч.-практ. центр НАН Беларуси по земледелию, Ин-т защиты растений ; сост.: С. В. Сорока, Т. Н. Лапковская. – Несвиж: Несвиж. укрупн. тип., 2007. – 58 с.

УДК 631.51:633.15(438)

ИНДЕКС ЗАВИСИМОСТИ ЗЕЛЕНОСТИ ЛИСТЬЕВ SPAD КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЯ СУХОЙ МАССЫ КУКУРУЗЫ

Петр Шульц¹, Йоанна Кобус-Цисовска², Агнешка Завадзка²

¹ – Кафедра агрономии, Университет естественных наук в Познани
г. Познань, Польша;

² – Кафедра гастрономической технологии и функционального питания, Факультет наук о продуктах питания и питании, Университет естественных наук в Познани
г. Познань, Польша

В ранневесенний период почти каждый год мы наблюдаем замедление роста молодых растений кукурузы и возникновение на них дефицита питательных веществ, особенно азота и фосфора. Это связано с ограниченным поглощением азота при температуре почвы ниже 5 °С и фосфора при температуре ниже 12 °С. Этим неблагоприятным явлениям можно противодействовать, увеличивая концентрацию недостающих питательных веществ в почвенном растворе посредством локализованного удобрения, называемого стартовым, проведенным вместе с посевом семян. Стартовое удобрение определяется как внесение небольшого количества питательного элемента (удобрения) вблизи посева семян. Задачей такого способа внесения элемента является обеспечение необходимых и легкодоступных питательных веществ (преимущественно Р) для свежепроросших семян, которые очень податливы к его отсутствию или недоступности. В связи с этим целью проведенных полевых исследований было определение влияния различной глубины размещения минерального удобрения, двухкомпонентного (NP), в профиле почвы на зависимость между индексом зелены листьев SPAD и урожаем сухой массы кукурузы.

Полевые исследования были проведены на кафедре агрономии Университета естественных наук в Познани на полях учебно-экспериментального предприятия в Гожынь в 2015-2018 гг. Они проводились в течение 4 лет по одинаковой схеме в системе случайных блоков (split-split-plot) с тремя факторами в 4 полевых повторениях (фот. 1). Были изучены следующие факторы: А – фактор 1 порядка – глубина внесения удобрения NP [A1 – 0 см (удобрение разбросное), A2 – 5 см (рядковое), A3 – 10 см (рядковое), A4 – 15 см (рядковое)]; В – фактор 2 порядка – род дополнительного азотного удобрения [B1 – аммиачная селитра, B2 – мочевины]; С – фактор 3 порядка – срок внесения дополнительной дозы азота [C1 – предпосевное, C2 – послепосевное в фазе BBCH 15/16].

Наши исследования показали тесную положительную корреляцию между урожаем сухой массы кукурузы и значениями индекса SPAD. Коэффициенты корреляции, рассчитанные между урожаем соломы [кг см · га⁻¹], урожаем початков [кг см · га⁻¹], урожаем соломы + початок [кг см · га⁻¹], а также коэффициентом зелены листьев SPAD, были очень существенны между фазами роста растений (BBCH 17/18 и BBCH 18/19), а также в фазе цветения (BBCH 63). Определение значений коэффициентов корреляции между характеристиками растений позволяет рассчитать степень зависимости, которую затем можно использовать для прогнозирования величины урожая. Для расчета зависимости между урожаем сухой массы кукурузы и значениями индекса SPAD была использована модель линейного регресса. Высокие, значительные коэффициенты корреляции приводят к тому, что по мере увеличения значения индекса зелены листьев (SPAD) увеличивается средний урожай сухой массы. Самый высокий показатель индекса воздействия был получен в фазе BBCH 18/19, которая показывает, что изменение урожая цельных растений кукурузы (солома + початки) в 70,29 % объясняется изменением показателя индекса SPAD в рассчитанной модели регресса. Кроме того, можно сделать вывод, что при единичном увеличении показателя SPAD в фазе BBCH 18/19 урожай цельного растения кукурузы увеличивается примерно на 37,39 кг см · га⁻¹. Для остальных зависимостей между исследуемыми переменными полученные показатели коэффициентов корреляции были ниже, что указывает на худшее соотношение модели регресса с данными.