

УДК 633.282(480.318)

РОСТ И РАЗВИТИЕ МИСКАНТУСА ГИГАНТСКОГО В УСЛОВИЯХ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ СУПЕСЧАНЫХ ПОЧВ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

***Золотарев В.В., ассистент, тел.8(960)520-35-80,
vladimir.zolotarev.98@mail.ru
Калужский филиал РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева***

Ключевые слова: мискантус гигантский, рост, развитие, супесчаные почвы, дерново – подзолистые почвы, инновационная культура.

Работа посвящена изучению роста и развития мискантуса гигантского в условиях дерново – подзолистых супесчаных почв Калужской области для дальнейшего изучения агротехнологических аспектов, составления рекомендаций для производства и внедрения его в производство на территории области.

Введение. Мискантус гигантский – долгодетнее злаковое корневищное растение, вокруг которого интенсивно возрастает интерес у ученых всего мира. Данная культура обладает огромным спектром биологических качеств, которые могут решить проблемы мировой экологии, энергетики и производства.

Потенциал мискантуса гигантского огромен. В производстве его уже интенсивно применяют для создания топливных гранул (пеллет), биологического бетона, картона и бумаги, одноразовой посуды и многого другого. Применение мискантуса в производстве значит, что уже в ближайшее время мир откажется от пластика, что положительно повлияет на мировую экологию.

В энергетике мискантус гигантский занимает также не маловажное значение, так как является источником для производства биологического топлива (пеллеты, брикеты). Применение биологического топлива из мискантуса позволит нам снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, что также хорошо повлияет на экологический фон планеты.

В экологии мискантус гигантский, помимо выше перечисленного, участвует в очищении почв от загрязняющих веществ, то есть является фиторемедиационной культурой. Мискантус гигантский способен аккумулировать в своих корневищах (ризоммах) тяжелые металлы и иные загрязняющие вещества, находящиеся в почве, тем самым снижая их содержание [1].

Мискантус гигантский, как и большинство представителей рода мискантус не прихотливы к почвенным условиям, а это значит, то что данная культура способна расти на низко плодородных, загрязненных тяжелыми металлами, органической и неорганической природы загрязняющими веществами почвах, а также землях с разными формами рельефа. Хочется отметить, что для возделывания мискантуса можно использовать именно те почвы, которые не пригодны для возделывания сельскохозяйственных культур или те участки земель, на которых возделывание сельскохозяйственных культур затруднено в силу различного ряда условий или вообще экономически нецелесообразно (маргинальные земли).

Целью исследований, является проведение анализа развития и роста растений мискантуса гигантского в условиях дерново-подзолистых супесчаных низко плодородных почв Калужской области с перспективой дальнейшего изучения агротехнологии и внедрения культуры в производство.

Материалы и методы исследований. Материалы исследований: ризомы мискантуса гигантского, калийные (хлористый калий (K_{100} кг/га д.в.) и фосфорные (суперфосфат двойной (P_{60} кг/га д.в.) удобрения, которые вносились фоном.

Методы исследований:

- 1) Биометрический анализ растений, а конкретно фиксация высоты растений [2].
- 2) Фиксирование фенологических фаз по шкале системной кодировке фенологических стадий развития *Miscanthus x giganteus* (Расширенная ВВСН-шкала, изменено PUDE, 1997).

Результаты исследований и их обсуждение. Климатические условия вегетационного периода 2021 года в Калужской области были благоприятными для роста и развития мискантуса гигантского: 1) ГТК (май –октябрь) = 1,51, данный показатель свидетельствует о том, что вегетационный период был с избыточным количеством влаги; 2) температурный режим вегетационного периода был в целом очень жарким [3].

Почвы участка, где были заложены плантации мискантуса дерново-подзолистые супесчаные с очень высоким содержанием фосфора, средним содержанием калия по Кирсанову, очень низким содержанием гумуса по Тюрину и нейтральной кислотностью. В целом почвы участка подходят для закладки плантаций и нормального роста, и развития растений.

Растения мискантуса гигантского первого года жизни на площади всей плантации всходили равномерно уже на 16 день после посадки.

Динамика роста растений показана на рисунке 1.



Рисунок 1 – Динамика роста растений мискантуса гигантского

Развитие мискантуса гигантского также как его рост проходило равномерно на всей площади плантаций были зафиксированы все фазы от 07. начало набухания почек корневищ до 91. завершение процессов роста (наземно). На рисунке 2 зафиксирована фаза развития мискантуса 23. появление 4 листьев.



Рисунок 2 - Фаза 23 (появление 4 листьев)

Заключение. Почвенно-климатические условия Калужской области подходят для возделывания и дальнейшего изучения агротехники мискантуса гигантского.

Я как автор данной статьи призываю коллег подключиться к изучению данной культуры, так как за мискантусом будущее производства, экологии, энергетики всей планеты.

Библиографический список

1. Раевская, О. М. Мискантус гигантский (*miscanthus s giganteus*) - инновационная культура нашего времени / О. М. Раевская, В. В. Золотарев, Н. Ф. Хохлов // Инновационный вектор развития аграрной науки. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2022. – С. 58-59.

2. Юдина, И. Н. Эффективность применения в подкормку разных доз азотных удобрений и их влияние на урожайность семян райграса пастбищного в условиях дерново-подзолистых супесчаных почв / И. Н. Юдина, Л. Д. Попова, В. В. Золотарев // Аграрная наука и развитие отраслей сельского хозяйства региона : Сборник научных трудов по материалам научно-практической конференции с международным участием, приуроченной к 100-летию института, с. Калужская, 09 апреля 2020 года. – Калуга: Калужский НИИСХ - филиал "ФИЦ картофеля им. А.Г. Лорха", 2020. – С. 135-138.

3. Савин, М. И. Кормовая продуктивность смешанных посевов зернобобовых культур с овсом посевным при разных сроках посева на дерново-подзолистой супесчаной почве Калужской области / М. И. Савин // Вклад молодых ученых аграрных вузов и НИИ в решение проблем импортозамещения и продовольственной безопасности России : Материалы Международной научно-практической конференции, Волгоград, 16–17 сентября 2021 года. – Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2021. – С. 19-22.

GROWTH AND DEVELOPMENT OF GIANT MISCANTHUS IN THE CONDITIONS OF SOD-PODZOLIC SANDY LOAM SOILS OF THE KALUGA REGION Zolotarev V.V.

Keywords: *giant miscanthus, growth, development, sandy loam soils, sod - podzolic soils, innovative culture*

The work is devoted to the study of the growth and development of giant miscanthus in the conditions of sod - podzolic sandy loam soils of the Kaluga region for further study of agrotechnological aspects, making recommendations for production and its introduction into production in the region.