

Польові дослідження проводили (2016-2018 рр.) рендомізовано за методом розщеплювання ділянок на Донецькій державній сортодослідній станції (Донецька обл., Мар'їнський р-н, м. Курахове). У досліджах використовується міскантус гігантський сорту «Осінній зорецьвіт», оригінатор ІБКіЦБ. Площа посівної ділянки становить 50 м², повторність є чотириразовою. Схема досліду включала: фактор А – строки садіння (восени, навесні); фактор Б – обробку ризом регуляторами росту (контроль, Стимпо, Регоплант); фактор В – способи обробки (замочування ризом, одноразове обприскування, дворазове обприскування). Визначення вмісту важких металів у ґрунті, кореневищі, стеблі та листі проведено за допомогою рентгенофлуоресцентного аналізу з використанням аналізатора Експрес-3L.

Аналіз отриманих результатів досліджень дозволить рекомендувати елементи технології вирощування міскантусу гігантського для отримання сировини для виробництва твердого біопалива, на забруднених військовою діяльністю землях з одночасним очищенням і поліпшенням якості ґрунту. Ці результати описуватимуть процеси оцінки ґрунту на наявність забруднювачів, вибір оптимальної технології, садіння міскантусу, агрономічний супровід, збирання біомаси та її переробку на тверде біопаливо, вплив добавок до ґрунту на біодоступність.

Отже, для очищення та поліпшення якості ґрунтів, забруднених важкими металами внаслідок військової діяльності, важливою є фітотехнологія з вирощуванням міскантусу гігантського, біомаса якого може бути використана для виробництва твердих видів біопалива (гранул або брикетів).

Медков А.¹, Стефановська Т.¹, Підліснюк В.², Пономаренко С.³
ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА АДАПТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ
МІСКАНТУСУ ГІГАНТСЬКОГО (*MISCANTHUS X GIGANTEUS*)
ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОМАСИ НА ГРУНТАХ, ЗАБРУДНЕНИХ
ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України
 вул. Героїв оборони 15, м. Київ, 03040, Україна

²Університет Яна Євангелісти Пуркіне, Краловський узвіз 7, 40096
 м. Усті над Лабем, Чеська Республіка

³ДП Міжвідомчий науково-технологічний центр «Агробіотех» НААН та МОН України,
 Харківське шосе 50, 02160, Київ, Україна

Email: a.medkow@gmail.com; tsefanovska@nubip.edu.ua; valentina.pidlisnyuk@ujep.cz;
 sponom@ukr.net.

Medkov A., Stefanovska T., Pidlisnyuk V., Ponomarenko S. IMPACT OF PLANT
GROWTH REGULATORS TO *MISCANTHUS X GIGANTEUS* ESTABLISHMENT
WHILE PRODUCING BIOMASS AT LAND CONTAMINATED BY HEAVY METALS

The previous research has confirmed the ability of *M. x giganteus* to grow at the contaminated and abandoned sites makes it appropriated for biomass production and revitalization of the disturbed ecosystems. The semi field investigation has being conducted using soil from the former military site contaminated by heavy metals in order to investigate biomass production as affected by concentrations of contaminants, treatment of rhizomes by plant growth regulators (PGRs) in different rates and time of application.

Міскантус гігантський – багаторічна трав'яниста інтродукована енергетична гібридна рослина, біомасу якої використовують в якості твердого або рідкого біопалива, що вирізняється високою врожайністю та здатністю рости на бідних на органічні речовини та забруднених ґрунтах. Рослина характеризується досить низьким рівнем поглинання забруднювачів з ґрунту вегетативними органами, оскільки її добре розвинута коренева система виступає у якості буферу, сприяє стабілізації забруднювачів у ґрунті та запобігає їх подальшому поширенню. Тому рослину перспективно вирощувати в умовах техногенних ценозів на ґрунтах із слабо та середніми рівнями забруднення з метою відновлення ґрунтів та отримання біомаси для виробництва енергії.

В процесі вирощування *Міскантуса гігантського* на техногенних ґрунтах, забруднених важкими металами та іншими ксенобіонтами, важливе значення має підвищення адаптаційних показників рослини, зокрема, приживаності та стійкості до стресових факторів. Попередні результати дозволили встановити, що біостимулятори рослин (регулятори росту, арбускулярні мікоризні гриби) та речовини, що сприяють покращенню показників якості ґрунту (осад стічних вод, деревинне вугілля), позитивно впливають на ефективність процесу фітотривіації та сприяють збільшенню продуктивності біомаси. Проте вплив регуляторів росту на ефективність вирощування *Міскантуса гігантського* на мілітарних землях, забруднених важкими металами, досі не вивчався.

Нами було розпочато довгострокові польові та напівпольові дослідження, що мають на меті вивчення впливу біостимулянтів різної хімічної природи на підвищення адаптивних властивостей *Міскантуса гігантського* під час його вирощування на забруднених мілітарних ґрунтах; було закладено досліди на природньо забрудненому ґрунті з території бувшого військового складу техніки, що знаходиться в м. Долина, Івано-Франківської області (GPS: 48°58'05.1"N 23°59'41.6"E 48.968094, 23.994881). При цьому вивчається вплив трьох регуляторів росту рослин: Чаркор, Рігоплант та Стімпо на морфологічні та фізіологічні показники *Міскантуса гігантського*. Регулятори росту було застосовано для обробки ризомів безпосередньо перед садінням у ґрунт та під час дворазового обприскування рослин, починаючи з фази три-чотири листки з інтервалом у два тижні. Аналіз ґрунту дозволив встановити, що в ньому містяться: чотири хімічних елементи, які відносяться до 1 класу небезпеки – Zn, As, Cd, Pb; п'ять хімічних елементів 2 класу небезпеки – Cr, Ni, Cu, Mo, Sb та три хімічних елементи 3 класу небезпеки – V, Mn, Sr. Результати спостережень свідчать, що *Міскантус гігантський* задовільно росте на забрудненому ґрунті, при цьому ділянка із рослинами, обробленими регуляторами росту, показує кращі показники росту.

Дослідження підтримано грантом NATO SFP MYP #G4687.