

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва
Kharkiv National Agrarian University named after V.V. Dokuchayev
Харьковский национальный аграрный университет имени В.В. Докучаева



**НАУКОВІ ЗАСАДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА**

SCIENTIFIC BASIS TO RAISE AGRICULTURAL PRODUCTION EFFECTIVENESS

**НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

МАТЕРІАЛИ/MATERIALS/MАТЕРИАЛЫ

II Міжнародної науково-практичної конференції

II International scientific and practical conference

II Международной научно-практической конференции

25-26 жовтня 2018 р./25-26 –th of October, 2018/25-26 октября 2018 г.

Харків/Kharkiv/Харьков

*Друкується за рішенням ученої ради агрономічного факультету ХНАУ
(протокол № ____ від _____ 2018 р.)*

Редакційна колегія:

Головний редактор **Ульянченко О. В.**, ректор, д-р екон. наук,
професор, чл.-кор. НААН України

Заступник головного редактора **Петров В.М.**, проректор із науково-педагогічної роботи, канд. екон. наук, доцент

Члени редакційної колегії **Бобро М. А.**, д-р с.-г. наук, чл.-кор. НААН України, професор

Гопцій Т. І., д-р с.-г. наук, професор

Дегтярьов В. В., д-р с.-г. наук, професор

Зуза В. С., д-р с.-г. наук, професор

Кириченко В. В., д-р с.-г. наук, професор,
академік НААН України, заслужений діяч
науки і техніки

Любимова Н. О., д-р техн. наук, професор

Попов С. І., д-р с.-г. наук, професор

Рожков А. О., д-р с.-г. наук, професор

Тихоненко Д. Г., д-р с.-г. наук, професор

Філон В. І., д-р с.-г. наук, професор

Шевченко М. В., д-р с.-г. наук, доцент

Яровий Г. І., д-р с.-г. наук, професор

Герман Л. В., канд. філол. наук, професор

Криворученко Р. В., канд. с.-г. наук, доцент

Брагін О. М., канд. с.-г. наук, в.о. доцента

Романов О. В., канд. с.-г. наук, доцент

Відповідальний за випуск **Міхєєв В. Г.**, канд. с.-г. наук, доцент

Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва», 25-26 жовтня 2018 р. – Харків: ХНАУ, 2018.

ЗА РЕДАКЦІЄЮ АВТОРІВ

Наведено повідомлення про результати досліджень.

Призначено для науково-педагогічних працівників, аспірантів, студентів.

© Харківський національний аграрний
університет ім. В. В. Докучаєва, 2018

баллов – 123,0, благодаря высокой способности к размножению, устойчивости к неблагоприятным факторам, к болезням и вредителям. В целом можно отметить, что различие между наименьшим и наибольшим количеством баллов в общей оценке незначительное и составляет 10,5 балла.

Таким образом, оценка образцов лилии группы брашмак по ряду показателей позволила выделить наиболее перспективные, как наиболее оригинальные и устойчивые в местных условиях произрастания. После дальнейших наблюдений за ними и размножения, они будут оформлены в сорта.

УДК 631.95

Тохтарь К. І., канд. біол. наук, **Гаврилюк Ю. В.**, канд. с.-г. наук.
*ННЦ «Інститут ґрунтознавства і агрохімії ім. О. Н. Соколовського»
Луганський національний університет імені Тараса Шевченка*

ВИВЧЕННЯ РІВНІВ ЗАБРУДНЕННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ В ЗОНІ ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ ЛУГАНСЬКОЇ ТЕС

В умовах вкрай напруженої екологічної ситуації, що роками складалася в багатьох регіонах країни, підвищення продуктивності рослинництва повинно бути нерозривно пов'язано з контролем якості отримуваної продукції.

При зростаючих темпах розвитку промислового і сільськогосподарського виробництва однією з основних проблем стає запобігання забруднення біосфери важкими металами. Техногенне забруднення ґрунтів важкими металами призводить до накопичення в них ряду елементів в кількостях, які в десятки і сотні разів перевищують фонові рівні. Значна частка сполук важких металів, що надходить до ґрунту, залишається рухомою, споживається рослинами, поступаючи кінець – кінцем в організм тварин і людини.

Для ведення сільського господарства, в такому разі, тут необхідно насамперед мати достовірну інформацію про токсичні дії важких металів і закономірності їх надходження і накопичення в рослинах.

Сучасна економічна перспектива розвитку сільськогосподарської конкурентоспроможної рослинницької продукції пов'язана із входженням України до СОТ, можливістю експорту продукції до країн ЄС. Актуальною проблемою, за відсутністю квот на експорт, стає якість сировинної харчової продукції, яка повинна відповідати всім європейським стандартам.

Метою наших досліджень було вивчення рівнів забруднення сільськогосподарських культур в агроекосистемах, що знаходяться в зоні техногенного впливу Луганської ТЕС, питома вага якої у загальному обсязі викидів всіх промислових підприємств області складає 27,5%, або 71959,4 т/рік. Виконання НДР здійснювалось з використанням польового, екологічного та хіміко – аналітичного методів досліджень. Пріоритетним напрямком їх залишається виявлення особливостей акумуляції важких металів в рослинній продукції, як компонента цілісного агроландшафту. Основна частина

спостережних майданчиків розташована в напрямках двох екстремальних румбів «рози вітрів» з точною прив'язкою місць відбору ґрунтових і рослинних зразків. Специфіка цих спостережень – комплексність, що включає стеження за станом всіх складових агроєкосистеми та тривалий час їх ведення, з одночасним відбором зразків ґрунту і рослин на стаціонарних пробних майданчиках через визначений інтервал часу, з урахуванням «рози вітрів» та відстані від основного джерела емісії важких металів до агроєкосистем. Пріоритет у цьому випадку надано агроєкосистемам, розташованим в забруднених важкими металами зонах з найбільш контрастним вмістом їх у ґрунті, а в якості еталонних використовувались зразки, відібрані в агроландшафтах, прилеглих до Заповідних територій Стрільцівського степу.

І ще одна методична особливість наших досліджень: напрямки їх, що відповідають найбільшій і відповідно, найменшій, повторюваності вітрів, складали кут у 90° з центром на території ТЕС. Зразки в обох напрямках відбиралися одночасно через кожні 3-5 км з одних і тих же різновидів ґрунтів і одних і тих же агроценозах. Маючи на увазі, що одні і ті ж культури будуть мати однаковий коефіцієнт біологічного поглинання. Своєчасно проведене польове рекогносцировочне обстеження сприяло обґрунтуванню найбільш оптимальних варіантів створення спостережної мережі, складення програми відбору зразків, а також – остаточно розрахувати необхідний об'єм відбору проб ґрунтів з приблизно однаковим гранулометричним складом.

У зразках ґрунту відібраних за ISO 10381- 1, визначались: органічна речовина і рН водний, а також валові і рухомі форми важких металів Cd, Pb, Zn, Cu, Ni, Cu, Fe і Mn (за МВВ 31- 497058 - 015). Як і в рослинах, так і в ґрунті, аналіз важких металів здійснювався методом атомно-абсорбційної електрофотометрії. Всі дослідження проводились з використанням НД, ГОСТ та ДСТУ на приладах, що пройшли метрологічну атестацію і відповідають вимогам міжнародних стандартів.

Результати досліджень. Щоб провести порівняння зміни рівнів забруднення в зоні дії Луганської ТЕС, було обстежено 11 агроценозів, розташованих на одній відстані в північно-західному напрямку, що відповідає найбільшій повторюваності вітрів, і стільки ж агроценозів – в більш спокійному північно-східному напрямку.

Присутність у ґрунті важких металів в північно-західному напрямку добре простежується навіть на відстані 25-30 км: тут фоновий вміст таких металів, як цинк, нікель, свинець, кобальт, марганець (валові форми) перевищуються відповідно в 1,18 – 1,97; 1,12 – 1,95; 1,03 – 1,44; 1,36 – 3,18 і 1,42 – 1,74 рази. Гранично допустима концентрація (ГДК) ні одного з елементів – забруднювачів ні в одному з агроценозів не перевищується. Натомість в багатьох з них виявляється ще більш небезпечне перевищення рухомих форм важких металів. Це, в першу чергу, цинк (1,14 – 6,2), кобальт (1,17 – 3,8), марганець (1,16 – 1,96) і, до того ж, ще і залізо (1,08 – 5,56). І особливо – хром (1,4 – 54,7), перевищення рухомої форми якого спостерігається в усіх обстежених агроценозах навіть на відстані 35-40 км.

В іншому – північно-східному напрямку дія Луганської ТЕС значно слабкіша. Тут ні в одному з агроценозів вміст валових форм важких металів не перевищує фонових рівнів. Що стосується рухомих форм тих же металів, то вже на відстані 10 – 15 км іде помітний спад рівнів забруднення. І перевищення тут спостерігається здебільшого по знижених елементах рельєфу – поймах, річних долинах, днищах балок.

Як не активно працює ґрунтовий захист таких різновидів ґрунту, як високобуферні (з вмістом фізичної глини від 512 до 68, 6%) чорноземи звичайні мало гумусні важко суглинкові, але техногенний тиск перевищує його можливості, важкі метали в достатній кількості надходять до рослин. Характерно, що відповідно зонами забруднення ґрунтів, визначаються і зони забруднення рослинного покриву: в північно-західному напрямку рослинна продукція всіх обстежених агроценозів іде з численними перевищенням ГДК. Частіше за все – це проблема з кадмієм, свинцем, цинком та нікелем.

Тому ми вважаємо доцільним всю отриману продукцію, за винятком лише двох останніх менш забруднених агроценозів, згідно з максимально допустимими рівнями використовувати лише в кормах сільськогосподарських тварин.

Інша ситуація склалася в агроєкосистемах північно-східного напрямку досліджень, де лише в трьох перших агроценозах виявлено незначне перевищення ГДК. Рослинна продукція більшої частини обстежених у цьому напрямку агроландшафтів не проявила якихось відхилень від норми: вся продукція відповідала вимогам, як максимально-допустимих рівнів, так і медико-біологічних показників (ГДК) і була екологічно чистою.

Дослідження агроценозів навантажених промислових територій проводились одночасно з менш забрудненими агропромисловими регіонами і разом з територіями, прилеглими до заповідних, де була проведена екологічна експертиза шести агроценозів з такими ж культурами (кукурудза, озима пшениця, ячмінь ярий, люцерна). І в ґрунті, і в рослинній продукції важкі метали скрізь були в межах норми.

Висновки. Моніторинг агроєкосистем розташованих як у північно-західному, так і північно-східному напрямках від Луганської ТЕС (з огляду на високі буферні здатності типових для цих територій чорноземів звичайних з високим вмістом фізичної глини і гумусом від 4,6 до 5,0 – 5,6%), вирішує питання використання сільськогосподарських угідь навіть в умовах підвищеного техногенного тиску, дозволяє виявити буферні зони, придатні для отримання екологічно чистої продукції.

Наукове видання

**НАУКОВІ ЗАСАДИ ПІДВИЩЕННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
ВИРОБНИЦТВА**

МАТЕРІАЛИ

II Міжнародної науково-практичної конференції

25-26 жовтня 2018 року

За редакцією авторів

Комп'ютерний набір і верстка В.Г. Міхєєв

Підписано до друку 20.10.2018 р. Формат 60х84/16. Гарнітура Таймс
Друк офсет. Обсяг 19,7 ум.-друк. арк.; 20,5 обл.-вид. арк.
Тираж 300 прим. Замовлення №

Редакційно-видавничий відділ Харківського національного аграрного
університету ім. В.В. Докучаєва: 62483, Харківська обл., п/в „Докучаєвське-2”,
навчальне містечко ХНАУ, тел.: 99-76-28, e-mail: science-agrouniver@rambler.ru

Дільниця оперативного друку ХНАУ тел.: 99-77-80

II Міжнародна науково-практична конференція