

Список використаних джерел

1. Безсмертна О., Бончковський А. Особливості рослинної сукцесії у кар'єрі цегельного заводу в с. Новий Тік (Рівненська область). *Вісник КНУ ім. Т.Шевченка*. 2020. Біологія. № 1(80). С. 44-49.
2. Генік Я.В., Заячук В.Я. Сукцесії рослинності на пост техногенних територіях Коломийського буровугільного родовища. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2015. Вип. 25.6. С. 119-124.
3. Горышина Т.К. Экология растений: учебное пособие. М.: Высшая школа, 1979. 368 с.
4. Демидов О.А. Про пертиненцію промислово порушених земель у межах техногенно-територіальних комплексів України. *Вісник аграрної науки*. 2013. № 7. С. 56-59.
5. Дідух Я.П. Сучасні тенденції змін рослинного покриву та їх дослідження. *Наукові записки НаУКМА*. 2011. Т. 119. Біологія та екологія. С. 40-45.
6. Магдійчук А.П., Мудрак О.В. Екологічні проблеми рекультивациі піщаних кар'єрів на території Поділля. *Регіональні геоecологічні проблеми в умовах сталого розвитку: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф., м. Рівне, 22-24 вересня 2020*. С. 128-131.
7. Рагуліна М.Є. Сукцесії мохового покриву на техногенних піщаних відслоненнях Волино-Поділля. *Наукові записки Державного природознавчого музею*. 2012. Вип. 28. С. 63-68.
8. Сергійчук О.М., Гарбар О.В. Динаміка формування дерев'янистої рослинності на відвалах Норинського гранітного кар'єру. *Біологічні дослідження: збірник наукових праць ЖДУ. Житомир*, 2015. С. 292-293.
9. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных. М.: Высшая школа, 1962. 379 с.

УДК 504.75:351:631

Нагорнюк О.М., к.с.-г.н., доцент, ст.н.співр., докторант Інституту агроecології і природокористування НААН, доцент кафедри ecології, природничих та математичних наук КЗВО "Вінницька академія безперервної освіти"

Палапа Н.В., д.с.-г.н., ст. наук. спів роб., завідувач сектору розвитку сільських територій Інституту агроecології і природокористування НААН

Тонюк М.О., к.е.н., ст. наук. співроб. сектору розвитку сільських територій Інституту агроecології і природокористування НААН

Білявський Г.О., д.геол.-мін.н., професор ecології, академік УЕАН, МАНЕБ, професор навчально-наукового інституту управління та ecологічної безпеки Державної ecологічної академії післядипломної освіти та управління Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України

СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ У ДОСЛІДЖЕННЯХ БЕЗПЕКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНИ

Визначені і проаналізовані соціально-ecологічні аспекти, які впливають на ecолого-безпечний розвиток сільськогосподарського виробництва і сільських територій України, як основного джерела забруднення довкілля, деградаційних процесів ґрунтового покриву, забруднення водних джерел і повітря, значного зниження біорізноманіття, погіршення здоров'я і якості життя людей.

Ключові слова: ecологічна безпека, безпека сільськогосподарського виробництва, безпека продуктів харчування, ecологічна культура сільського населення, сільські території.

Сільське господарство – це наука і водночас мистецтво обробітку ґрунту, вирощування сільськогосподарських культур, розведення сільськогосподарських тварин з використанням сучасної техніки і технологій. Воно включає підготовку рослинної і тваринної продукції до використання людьми.

Відомо, що перш ніж сільське господарство набуло поширення, люди велику частину свого життя шукали їжу - полювали на диких тварин і збирали дикі рослини. Мало хто знає (усвідомлює), що вже понад 11 500 років тому люди по-справжньому навчилися вирощувати зернові та коренеплоди, були засновані перші фермерські господарства [3, 6].

У сільськогосподарському виробництві світу нині зайнято 1,3 мільярди робітників. Це становить половину всієї світової робочої сили. Лише 9% працівників сільського господарства перебувають у промислово розвинутих країнах. Майже 60% з них перебувають у країнах, що розвиваються. Переважна частина сільськогосподарських робітників знаходиться в Азії, яка є найбільш густонаселеним регіоном світу, де понад 40% світового сільськогосподарського населення зосереджено в Китаї та понад 20% в Індії.

В Україні – це провідна галузь соціально-ecономічної сфери, у якій зайнято лише 18% населення (табл. 1). Кількість неформально зайнятого населення віком 15–70 років складає 36,7% (за даними Кукель Г.С. та ін., 2020) [1].

Разом з тим – воно є основним джерелом забруднення довкілля, деградаційних процесів ґрунтового покриву, значного зниження біорізноманіття, забруднення водних джерел і повітря, а сучасна "культура" ведення сільськогосподарської діяльності – зниження якості продуктів харчування, негативного впливу на стан здоров'я і, відповідно, якість життя людей.

Клімат в Україні надзвичайно сприятливий для ведення сільського господарства: літку трохи сухіший і прохолодніший, а взимку холодніший і вологіший. Погода підходить як для озимих, так і для ярих культур. Середньорічна кількість опадів в Україні становить приблизно 600 міліметрів, включаючи приблизно 350 міліметрів протягом вегетаційного періоду (з квітня по жовтень) [5].

Зайняте населення України у сільському господарстві у 2012-2019 рр.
(у віці 15-70 років; тис. осіб)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Усього зайнято	19261,4	19314,2	18073,3	16443,2	16276,9	16156,4	16360,9	16578,3
Сільське, лісове та рибне господарство	3308,5	3389,0	3091,4	2870,6	2866,5	2860,7	2937,6	3010,4
%								18

Проте, переважна більшість людей у сільській місцевості живуть за межею бідності. Така ситуація зумовлена низькими доходами найманих робітників, дрібних фермерів, натуральних фермерів, дрібних орендарів та пайовиків, які складають більшість у сільському секторі.

Соціально-економічні, культурні та екологічні фактори впливають на здоров'я та умови життя фермерів та працівників сільського господарства. Середовище, в якому працюють і живуть сільські жителі, рівень їхнього життя та харчування є настільки ж важливими для їх здоров'я, як і доступні послуги. На жаль, переважна більшість сільського населення нашої держави не бере активної участі у формуванні політики і не бере участі у прийнятті рішень, які їх стосуються.

Умови праці та трудові відносини дуже відрізняються для постійних та непостійних працівників. Більшість заробітчан у сільському господарстві використовуються як наймити, сезонні та тимчасові робітники, які виконують найменш кваліфіковані завдання в поганих умовах праці. Значна частина працівників часто залучає до цієї праці всю родину (включаючи дітей та людей похилого віку).

Трудова міграція та випадкова зайнятість переважає у сільському господарстві. Ця мобільність робочої сили значна у всьому світі. Мігранти завжди знаходяться у небагаторозвиненому положенні щодо оплати праці, соціального захисту, житла та медичного захисту. Міграція молодих чоловіків до міста означає, що сільськогосподарські роботи все частіше виконуються жінками та дітьми. Зараз жінки становлять понад 40 відсотків усієї сільськогосподарської робочої сили, дитяча праця теж широко поширена. Жінки в основному зайняті на непостійній роботі як у великих, так і в дрібних господарствах, але це не означає, що вони зменшують свою домашню діяльність. Жінки, на жаль, постійно виконують подвійну роль робітниць та домогосподарки.

Нерівність в економічному розвитку регіонів однієї країни призводить до співіснування двох основних сільськогосподарських секторів. Перший – характеризується низькокваліфікованим натуральним господарством, в якому працює значна частина сільського населення і другий – включає кваліфікованих ринкових фермерів та найманих працівників у сільському господарстві, які використовують високоавтоматизовані виробничі процеси і, отже, досягають високої продуктивності праці при відносно невеликій кількості робітників. Існує також широкий спектр форм землеволодіння та методів обробітку [4].

Отже, соціально-екологічні аспекти сільськогосподарського виробництва у нашій державі передбачають специфічні особливості, які визначаються умовами праці селян:

- той факт, що більшість роботи виконується на відкритому повітрі, піддає робітників перепадам кліматичних умов;
- різні завдання повинні виконувати одна і та ж особа;
- сезонний характер роботи та актуальність певних завдань у конкретні періоди впливає значною мірою на матеріальний стан селян;
- тип робочих поз і тривалість виконуваних завдань впливає на фізичний стан людини;
- контакт із тваринами та рослинами піддає працівників укусам, отруєнням, інфекціям, паразитарним захворюванням, алергії та іншим проблемам зі здоров'ям;
- використання хімічних та біологічних продуктів, при цьому мало хто із працівників використовує засоби захисту дихальних шляхів і шкіри;
- значна відстань між житловими приміщеннями робітників та робочими місцями скорочує час на відпочинок тощо [4].

Саме з цих причин та багато інших, стан здоров'я людей в сільській місцевості значно гірший, ніж у міських центрах. Відтік населення до міст сприяв концентрації медичних послуг у великих міських районах, що призвело до дисбалансу в розподілі медичних ресурсів на шкоду сільському сектору. Обмежені кошти доступні, зокрема, для профілактики та первинної медико-санітарної допомоги, може бути тільки там, де більший вплив сільського населення. Невеликим сільським оздоровчим центрам часто важко залучити та утримати персонал. Погіршення стану здоров'я людей у сільській місцевості поступово збільшується, чим більше віддалена дана територія від міських центрів. Рівень смертності також вищий у сільській місцевості.

Список використаних джерел

1. Зайняте населення за видами економічної діяльності у 2012-2019 роках. http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2014/rp/zn_ed/zn_ed_u/zn_ed_2013_u.htm
2. Кукель Г.С., Роледерс В.В., Семчук І.В. (2020) Оцінка зайнятості в сільському господарстві України // http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/1_75_2_2020_ukr/9.pdf
3. Global analysis of quality of life and security of life // <http://wdc.org.ua/en/services/country-profiles-visualization>

4. Safety and health in agriculture // https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_110193.pdf

5. Україна: огляд сільського господарства // <http://wdc.org.ua/en/node/29>

Food safety: The farmerfirst health paradigm // <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2352771417300228?token=01AEBF65B906A2A1BE839A2F9CB8D253393628D6B7BC00623DB4D4E718C8ED99D95EA3EB37E1E9A4F281FBFEDE4BCDA&originRegion=eu-west-1&originCreation=20210526213231>

УДК 58.04

Приседський Ю.Г., д.біол.наук, доцент,
завідувач кафедри ботаніки та екології
Донецький національний університет
імені Василя Стуса

ТОКСИЧНІ КОНЦЕНТРАЦІЇ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ ФТОРИСТИМ ВОДНЕМ ТА СІРЧИСТИМ АНГІДРИДОМ ДЛЯ ТРАВ'ЯНИСТИХ РОСЛИН

Досліджена пошкоджуваність 10 видів трав'янистих рослин фтористим воднем та сірчистим ангідридом. На основі отриманих даних за допомогою статистичних методів визначені ГДК для рослин для HF (0,01 мг/м³) та SO₂ (0,2 мг/м³).

Ключові слова: пошкоджуваність рослин, ГДК, фтористий водень, сірчистий ангідрид

Проблема забруднення атмосферного повітря носить глобальний характер. Більшість країн світу в тій чи іншій мірі стикаються з цією проблемою. Викиди в атмосферу від виробничої діяльності підприємств, відпрацьовані гази автомобілів, сільгоспмашин, літаків, морських плавзасобів тощо створюють значне техногенне навантаження на довкілля. В Україні, як промисловій державі зі значним рівнем промислових підприємств енергетичного, хімічного, металургійного комплексів, стан забруднення повітря регламентується законом "Про охорону повітря" та постановами КМУ і розпорядженнями КМУ. Однак дотримання цих норм не знімає загрози для існування рослинності, оскільки вона не витримує такого забруднення і з часом поблизу великих підприємств на великих площах утворюються промислові пустелі.

Одними з найбільш поширених і токсичних для рослин відходами промислових підприємств є фтористий водень і сірчистий ангідрид. Тому важливим було встановлення гранично-допустимих рівнів забруднення повітря для рослинних організмів. Використання В.С. Николаєвським метода визначення ГДК за 10 % зниження інтенсивності фотосинтезу дозволило встановити їх для фтористого водню 0,02 мг/м³ та для сірчистого ангідриду - 0,05 мг/м³. Однак такі концентрації на підприємствах зустрічаються досить рідко. У зв'язку з цим ми застосували менш чутливий метод визначення пошкоджуючих концентрацій за мінімальною пошкоджуваністю (не більше 0,1 % загальної поверхні листя). З цією метою нами проводилася штучна фумігація проростків 10 видів газонних і дикорослих трав'янистих рослин, які різнилися за чутливістю до забруднення повітря. Фумігація проводилася фтористим воднем у концентраціях 0,5 та 1 мг/м³ та сірчистим ангідридом у концентраціях 2,5 та 5 мг/м³ протягом 6 годин. Для кожного виду рослин і газу визначали пошкоджуваність листя у відсотках некротизованої листової поверхні. Далі за отриманими даними розраховували рівняння регресії для визначення пошкоджуваності вивчених рослин від концентрації фітотоксикантів. Отримані рівняння були використані для розрахунку пошкоджуючих концентрацій поллютантів, для чого в рівняння підставляли обраний граничний рівень пошкодження (0,1 %) та розраховували концентрацію газу, яка повинна викликати такі пошкодження для кожного виду. Оскільки рівень пошкодження рослин був обраний незначним і не міг впливати на їх життєдіяльність, то обчислені значення можна використовувати як ГДК для обраних газів та вивчених видів рослин.

Отримані дані визначення ГДК для окремих видів представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Пошкоджуючі концентрації фітотоксикантів для рослин

Вид рослини	Концентрація забруднювача, що викликає пошкодження 0,1 % поверхні листя, мг/м ³	
	Фтористий водень (HF)	Сірчистий ангідрид (SO ₂)
<i>Cichorium intybus</i> L.	0,01	1,0
<i>Festuca altissima</i> All.	0,10	1,5
<i>Festuca ovina</i> L.	0,02	1,0
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	0,05	0,4
<i>Festuca rubra</i> L.	0,10	1,5
<i>Lolium perenne</i> L.	0,10	1,0
<i>Medicago falcate</i> L.	0,01	0,3
<i>Plantago lanceolata</i> L.	0,07	0,5
<i>Poa angustifolia</i> L.	0,05	0,2
<i>Poa compressa</i> L.	0,07	0,3