

6. Мудрак О.В., Хаєцький Г.С., Мудрак Г.В., Серебряков В.В. Оцінка екологічного стану малих річок Східного Поділля в контексті сталого розвитку регіону. *Екологічні науки*. 2022. №6(45). С. 132–138.

7. Реєстр річок Вінницької області / Автор-укладач Гавриков Ю.С. Вінниця: Басейнове управління водних ресурсів річки Південний Буг. 2018. 28 с.

8. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення: 10.05.2023).

УДК 502.3:004.5(06)

Марочкіна Т.В.

Національний університет біоресурсів
і природокористування України

МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА БАЗІ ПЛАТФОРМИ SAVEECOBOT

Анотація. Моніторинг атмосферного повітря забезпечує можливість систематичної довгострокової оцінки рівнів забруднюючих речовин шляхом вимірювання концентрацій певних забруднюючих речовин.

Ключові слова: екологічний моніторинг, індекс якості повітря, забруднення повітря; SaveEcoBot.

Сучасний стан довкілля в Україні погіршився з повномасштабним російським вторгненням. Ведення бойових дій поглиблює екологічну кризу, викликаючи значні викиди вуглекислого газу та інших парникових газів в атмосферу. За словами Марини Ратушної лише з початку повномасштабного вторгнення ГО «Екодія» зафіксувала понад 600 випадків шкоди довкіллю, спричинених російською агресією [1]. Голова ГО «SaveDnipro» Ірина Черниш наголошує на важливості використання альтернативних систем моніторингу якості атмосферного повітря. Такі системи, за її словами, дають змогу кожній людині самостійно аналізувати зміни якості атмосферного повітря і приймати відповідні рішення - або "не перебувати на відкритому повітрі, зачинити щільно вікна", або ж "увімкнути, якщо є, зволожувач чи очищувач повітря, зробити вологе прибирання" тощо [1].

Незважаючи на загальне зниження обсягів промислового виробництва показники забруднення навколишнього природного середовища залишаються стабільно високими, що свідчить про наявність системних проблем, які потребують реагування, як з боку громадськості, так і з боку держави.

Моніторинг атмосферного повітря є невід'ємною частиною ефективної системи управління якістю повітря, яка повинна забезпечувати:

- оцінювання рівнів забруднення атмосферного повітря;
- своєчасне інформування громадськості про забруднення повітря;
- оцінювання ефективності стратегій обмеження викидів;
- оцінювання моделей якості повітря;
- підтримку соціо-екологічних досліджень (наприклад, довгострокові дослідження впливу забруднення повітря на здоров'я населення) [2].

Захист атмосферного середовища передбачає контроль викидів в атмосферу, а також розуміння розсіювання забруднюючих речовин, моніторинг рівнів викидів, тобто їх концентрації в атмосферному повітрі. Для моніторингу цих рівнів існують мережі моніторингу якості повітря. Основною метою цих мереж є реєстрація рівнів концентрації забруднюючих речовин в атмосфері, щоб визначити рівні якості повітря та розробити плани дій у разі виявлення високих рівнів забруднення.

Мережі моніторингу якості повітря дозволяють вимірювати та прогнозувати еволюцію забруднення повітря в різних районах (міські райони, промислові райони, спеціальні природоохоронні території тощо). Скажімо, платформа SaveEcoBot від ГО SaveDnipro — це розгалужена система, що складається з чат-ботів у телеграмі та вайбері, мап якості повітря, радіаційного забруднення, пожеж. Доступ до системи моніторингу мають усі — будь-яка людина може зайти на сайт

за посиланням <https://www.saveecobot.com/maps#6/48.937/30.653/aqi> і в режимі реального часу перевірити якість повітря у своєму регіоні чи місті (рис.1).

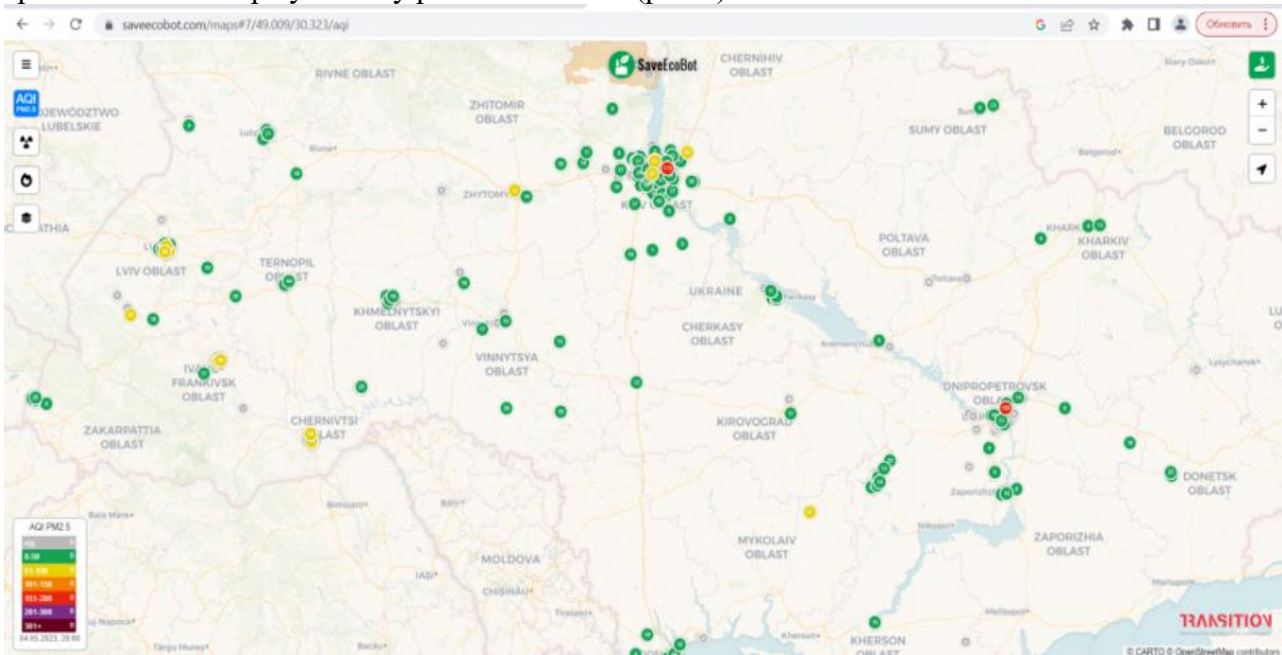


Рис. 1. Мережа станцій SaveEcoBot системи громадського моніторингу атмосферного повітря України станом на 04.05.2023 р.

На платформі SaveEcoBot можемо бачити, що концентрація мікроскопічних твердих частинок PM_{2.5} і PM₁₀ діаметром 2.5 і 10 мікрон у повітрі біля 4 корпусу є безпечною (для людини вважається рівень до 25 мкг/м³) (рис. 2). Особливістю твердихчастинок PM 2.5 є те, що вони залишаються в повітрі найдовше (до декількох днів), а з вітром переносяться на великі відстані. Більша частина PM_{2.5} утворюється внаслідок спалювання різних видів палива. Чим більше в повітрі міститься частинок певної фракції, тим більш небезпечне таке атмосферне повітря для здоров'я. Очевидно, крім розмірів частинок, значення має і їх хімічний склад.

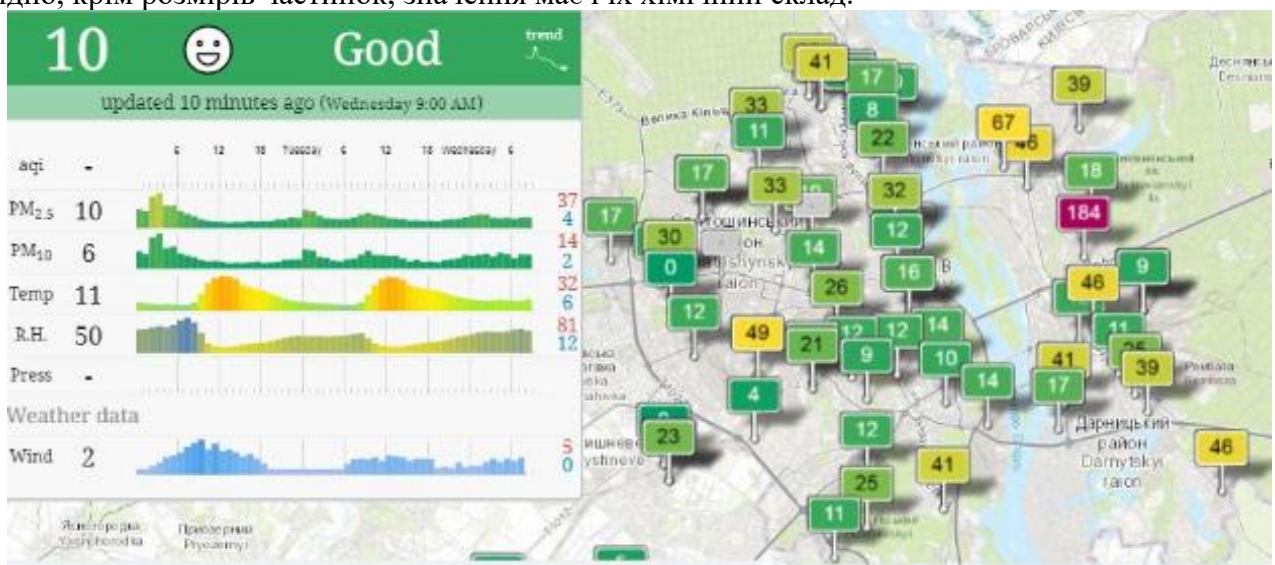


Рис. 2. Результати моніторингових вимірювань на станції SaveDnipro на території НУБП України (4-й корпус)

Дані, які отримують на станціях цієї системи, ркпім громадськості можуть використовувати центральні органи виконавчої влади, зокрема, РНБО, Міндовкілля, а також в системі «Екозагроза», яка сьогодні є важливим цифровим сервісом в Україні.

Таким чином, у результаті проведеного моніторингу атмосферного повітря ми можемо отримати: первинні дані спостережень за станом забруднення атмосферного повітря; узагальнені дані

про рівень забруднення на конкретній території за певний проміжок часу та про склад і об'єми викидів забруднювальних речовин; оцінку рівня та ступеня небезпеки забруднення для навколишнього середовища та життєдіяльності населення.

Список використаних джерел

1. Альона Вишницька. Повітря під час війни. Чому важливо моніторити забруднення та розповісти про це. – URL: <https://ua.boell.org/uk/2022/11/16/povitrya-pid-chas-viyny-chomu-vazhlyvo-monitoryty-zabrudnennya-ta-rozpovidaty-pro-tse>

2. Веб-сайт EPA Air Data. Управління якістю повітря - моніторинг навколишнього повітря. – URL: <https://www.epa.gov/air-quality-management-process/managing-air-quality-ambient-air-monitoring>

УДК 631.8.022.3

Маслоїд А.П., аспірант

Інститут агроекології і природокористування
НААН (м. Київ, Україна)

ВПЛИВ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ ТА ПЕРЕДПОСІВНОЇ ІНОКУЛЯЦІЇ НА ФОСФАТМОБІЛІЗУВАЛЬНІ БАКТЕРІЇ РИЗОСФЕРИ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ

Анотація. У статті наведено результати досліджень впливу систем удобрення та передпосівної інокуляції на фосфатмобілізувальні бактерії ризосфери цукрового буряку. Для бактеризації насіння було взято: Поліміксобактерин (на основі бактерій *Bacillus pabuli*, які здатні до трансформації важкорозчинних неорганічних фосфатів та органофосфатів, а також до продукування речовин фітогормональної дії) та комплекс Поліміксобактерин+*Trichoderma* (*Trichoderma harzianum* IA115 зданий до руйнування рослинних залишків та покращення структури ґрунту). Проведення мікробіологічного аналізу ґрунту ризосфери буряку без бактеризації насіння свідчить, що розвиток мікроорганізмів, які розчиняють мінеральні форми фосфатів, залежить від агрофону. Застосування як мінеральних, так і органо-мінеральних добрив стимулює розвиток досліджуваної групи мікроорганізмів. Для формування угруповання мікроорганізмів, які мобілізують важкорозчинні мінеральні фосфати в ризосфері рослин буряку (без бактеризації насіння), є застосування $N_{160}P_{120}K_{160}$ із додаванням гною 32 т/га. Для формування угруповання мікроорганізмів, які мобілізують органофосфати, оптимальним є використання лише мінеральних добрив у кількості $N_{160}P_{120}K_{160}$.

Ключові слова: цукровий буряк, фосфатмобілізувальні бактерії, органо-мінеральні добрива.

Вступ. Використання бактеріальних препаратів є рекомендованим елементом біологічного землеробства та частиною екологічно безпечної і ресурсозберігаючої технології вирощування цукрових буряків. Широко відомим є факт позитивного впливу мікробних препаратів на рослини буряку та опубліковані дані про використання їх ефективних композицій, що дають змогу підвищити урожай цих коренеплодів [4; 7]. Такий вплив мікроорганізмів на рослини буряку може бути зумовлений різними чинниками, наприклад продукуванням мікроорганізмами симуляторів росту, синтезом сидерофорів чи ферментів здатних регулювати рівень рослинних гормонів або їх здатність до солубілізації важливих мінеральних речовин, таких як фосфор [1].

Отже, для того щоб забезпечити найбільш ефективне використання обмежених запасів фосфорних добрив і уникнути в майбутньому їх нестачі, необхідно вивчати та широко застосовувати у практиці сільськогосподарського виробництва засоби, що сприяють розвитку фосфатмобілізувальних мікроорганізмів у ризосфері рослин, які забезпечать ефективне використання цього елемента як із ґрунтових запасів, так і з внесених добрив [10].

Тому метою дослідження постало встановлення впливу різних систем удобрення та бактеріальних препаратів на чисельність фосфатмобілізувальних мікроорганізмів у ризосфері буряку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Чисельні публікації закордонних і вітчизняних дослідників свідчать про надзвичайно важливе значення мікроорганізмів у ґрунтоутворенні й підтриманні родючості ґрунтів, а також про їх глобальну роль у збагаченні ґрунтів доступними