



Рисунок 1 – Залежність еквівалентних напружень в небезпечних точках на поверхні інструменту від залишкових напружень в покритті

Найбільш суттєве зменшення еквівалентних напружень з небезпечних точках на передній поверхні інструменту спостерігається при наявності ударних навантажень, в цьому випадку еквівалентні напруження зменшуються з 1,9 до 0,4–0,7 ГПа.

Михайлова Є. О.
Харківський національний економічний університет
ім. Семена Кузнеця, Харків, Україна

СТАН ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ЯК ОСНОВА ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ КРАЇНИ

Соціальне та економічне благополуччя людини нерозривно пов'язано з земельними ресурсами, які відносяться до основного засобу виробництва у сільськогосподарському господарстві. Головне призначення цієї галузі економіки полягає у забезпеченні населення якісними продуктами харчування у достатній кількості, що, у свою чергу, формує продовольчу безпеку будь-якої країни та світу взагалі.

Одним із міжнародних показників, які характеризують рівень забезпеченості країни продовольством, є Глобальний індекс продовольчої безпеки, діючий з 2012 року. Цей показник оцінює аспекти доступності, наявності, якості та безпеки продуктів харчування, а також ризик змінності природних ресурсів та їх стійкість під впливом техногенного навантаження у 113 країнах світу. За даними 2020 року Україна займає 54 місце у рейтингу з Глобальним індексом продовольчої безпеки, що дорівнює 63 (рис. 1), поступаючись іншим країнам, таким як Нідерланди, Австрія, Великобританія, які мають набагато меншу площу сільськогосподарських земель [1].

В Україні сільськогосподарські угіддя займають 42 млн га, що відповідає 70 % загального земельного фонду. За площею чорноземів (28 млн га – 8 % світових запасів) наша країна займає четверте місце у світі після Росії, США і Китаю. Згідно розрахунків Україна має потенційну можливість прогодувати понад 600 млн осіб. Таке становище з земельними ресурсами свідчить про унікальні можливості України з точки зору формування високого рівня продовольчої безпеки як на національному, так і на глобальному рівнях.



Рисунок – Рейтинг деяких країн світу згідно Глобального індексу продовольчої безпеки 2020

Незадовільний стан продовольчої безпеки країни можна пояснити низьким рівнем державних витрат на дослідження, розробки та фінансову підтримку в агропромисловому секторі, а також швидкими темпами поширення деградації земель. Деградаційні процеси розвиваються за умов перевищення ступеня техногенного навантаження на ґрунти можливості останніх відновлювати свої властивості, насамперед, родючість без додаткових заходів. Родючість обумовлена здатністю ґрунту забезпечувати потреби рослин у воді, гумусі та елементах живлення, а їхні кореневі системи – сприятливими екологічними умовами. За даними [2] площі деградованих земель в Україні становлять від 6–8 до 10–15 млн га. Щорічно від ерозії втрачається до 500 млн т ґрунту. З продуктами ерозії виноситься близько 11 млн т гумусу, 0,5 млн т нітрогену, 0,4 млн т фосфору, 0,7 млн т калію [3]. Залежно від ступеня деградаційних процесів урожаї сільськогосподарських культур можуть знижуватися на 10–50 %. Одночасно погіршується якість сільськогосподарської продукції, а отже з'являється явище прихованого голоду.

Одна з причин розвитку деградації земель полягає у низьких ресурсних вкладеннях, а саме. низькому ступені застосування добрив, і, як наслідок, утворенні дефіциту біогенних елементів і гумусу у ґрунті, що знижує його родючість. У сучасному агропромисловому комплексі найбільше розповсюдження тримали органічні (біодобрива) та мінеральні добрива (туки). До органічних добрив відносять органічні сполуки тваринного, рослинного, промислового та побутового походження, що володіють різним ступенем розкладання з утворенням комплексу поживних речовин, які добре засвоюються рослинами. Мінеральні добрива – це штучно синтезовані хімічні сполуки, які потрібні для збереження балансу неорганічних сполук у ґрунті. За основним поживним елементом у своєму складі розрізняють нітрогенні, фосфорні, калійні та комплексні мінеральні добрива.

За даними Державної служби статистики України станом на 2020 рік внесення органічних добрив скоротилося майже в 23 рази, а мінеральних – в 1,5 рази, порівняно з 1990 роком. Такий стан використання органічних добрив пов'язаний із зменшенням поголів'я тварин у тваринництві та нераціональним використанням (спаленням) залишків рослинництва. Зменшення обсягів внесення мінеральних добрив пояснюється припиненням дії програм підвищення родючості ґрунтів, диспаритетом цін на сільськогосподарську продукцію та високими темпами зростання вартості туків [3].

Наукові дослідження і передовий досвід свідчить, що саме добрива найбільш суттєво впливають на формування колообігу речовин у ґрунтах, агроекологічний їх стан і якість сільськогосподарської продукції. Характерною особливістю мінеральних добрив є більш високий вміст поживних елементів в одиниці маси продукту, порівняно з органічними, і можливість цільового їх застосування на ґрунтах певної якості. Екологічна роль туків полягає у підтриманні колообігу біогенних елементів в біосфері, оскільки саме завдяки мінеральним добривам у ґрунт надходять необхідні елементи живлення рослин в достатній кількості, та в процес формування врожаю залучаються запаси атмосферного азоту, поклади апатиту і фосфориту, відклади калійних солей. Причому елементи живлення мінеральних добрив, які введено у колообіг речовин у землеробстві, потім використовуються багаторазово. Під час використання органічних добрив у ґрунт повторно повертаються лише ті поживні елементи, які вже були використані рослинами для формування врожаю. Таке відшкодування неповне через те, що з органічними відходами до ґрунту не повертаються речовини, які увійшли до складу товарної продукції і вивезені за межі господарства. Але це не зменшує значення біодобрив для аграрного сектору. Згідно сталого землеробства у разі нестачі мінеральних добрив обов'язкове використання органічних залишків, які сприятимуть підвищенню вмісту поживних елементів і, особливо, гумусу у ґрунті. Цього принципу необхідно дотримуватися незалежно від ґрунтово-кліматичних умов і спеціалізації сільського господарства [4].

Отже, підвищити рівень продовольчої безпеки в Україні можливо шляхом ефективного державного регулювання розвитку агропромислового комплексу та його основи – сільського господарства за умови високого рівня платоспро-

можності населення. В цьому випадку, пріоритетними напрямками державної регуляторної політики має бути розв'язання проблем щодо:

- застосування і охорони земельних ресурсів;
- підвищення, збереження та відтворення родючості ґрунту;
- запобігання розвитку деградаційних процесів.

ЛІТЕРАТУРА

1. The Global Food Security Index. Retrieved from <https://foodsecurityindex.eiu.com>.

2. Балюк С. А. Сучасні проблеми деградації ґрунтів і заходи щодо досягнення нейтрального її рівня / С. А. Балюк, Л. І. Воротинцева, В. В. Шимель // Вісник аграрної науки. – 2017. – № 8(95). – С. 5–11.

3. Ходаковская О. В. Еколого-економічні аспекти відтворення родючості ґрунтів / О. В. Ходаковская, С. Г. Корчинская, А. П. Матвиенко // Землеробство. – 2017. – Вип. 1. – С. 16–21.

4. Kurzemann F., Plieger U., Probst M., Spiegel H., Sandén T., Ros M., & Insam H. Long-term effect of organic amendments, mineral fertilizers and combinations thereof, on plant yield, soil physic-chemical and microbiological properties. EGU General Assembly 2021, 19–30 April, 2021. Retrieved from <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-8182>.

Новиков Г. В.

Научный центр НТК «Эльбор», Харьков, Украина

О НОВОМ НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННОМ ИЗДАНИИ, ПОСВЯЩЕННОМ ЯКИМОВУ АЛЕКСАНДРУ ВАСИЛЬЕВИЧУ

В 2021 году в издательстве «Лира» (г. Днепр) вышло в свет научно-информационное издание, в котором приведены расширенные биографические сведения и результаты научно-педагогической и общественной деятельности Якимова Александра Васильевича – выдающегося ученого-технолога, теплофизика, механика и материаловеда, Заслуженного деятеля науки Украины, Лауреата Государственной премии Украины, академика Инженерной Академии Наук Украины, почетного профессора НТУУ «Киевский политехнический институт», доктора технических наук, профессора Одесского национального политехнического университета, основателя всемирно известной научной технологической школы:

Профессор Якимов Александр Васильевич в становлении технологических знаний: научно-информационное издание / Под редакцией Ф. В. Новикова, А. А. Якимова, В. А. Жовтобрюха. – Днепр : ЛИРА, 2021. – 292 с.