

*Самофалов Дмитро, студент I курсу магістратури,
спеціальність «Публічне управління та адміністрування»,
Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного (м. Мелітополь)
Науковий керівник: Ортіна Г. В.
доктор наук з державного управління, доцент*

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ЯК ОСНОВА УСПІШНОГО АГРОВИРОБНИЦТВА

Актуальність проблеми. Населення світу зросло з трьох мільярдів до понад шести мільярдів в період індустріалізації [1]. Сільськогосподарське виробництво також зросло за той же період. Тим не менше, сільськогосподарське виробництво для людини не може бути досяжними темпами зростання населення [2]. Тому аспект сталого розвитку був вперше порушено протягом останніх 30 років. Сільськогосподарська діяльність негативно позначилося на швидкому промисловому розвитку. Тому стійкість сільського господарства розглядається разом із стійким розвитком. Багато параметри вплинули на стійкість сільського господарства, такі як управління водними ресурсами, сталий зрошення, глобальне потепління, баланс і гармонія, розумне використання, біологічне різноманіття і відповідність географії та клімату.

Метою наукового дослідження є процес екологізації сільськогосподарського виробництва як основи та головної цілі в агровиробництві майбутнього.

Результати наукової розвідки. Взаємодія екології та сільськогосподарської діяльності було встановлено на дуже чутливому балансі. Сьогодні цей баланс порушується через що росте [зростає] забруднення, глобальне потепління, неправильних земель. Екосистема знову встановлює само баланс після кожного позитивного або негативного впливу. На жаль, цей новий баланс іноді зустрічає сільськогосподарські системи з катастрофою. Сьогодні такі ситуації починають ставати фактом. Є загальне відчуття, що глобальне потепління в результаті забруднення призводить до глобальних і локальних лих, зміна клімату, танення льодовиків, вимирання

деяких мешканців і затоплення сільськогосподарських земель. Тому обмежені можливості в сільському господарстві повинні ефективно використовуватися стійкими сільськими господарствами і при цьому бути .

Одним з найбільш важливих параметрів для сталого сільського господарства є водний ресурс і його управління [рисунок 1]. Підземні, озерні та греблі води використовувалися в якості водного ресурсу давно. У той час як деякі регіони стають посушливими і непродуктивними через неправильне і надмірного зрошення через незнання, продуктивні землі не могли бути використані в багатьох країнах через брак води. Методи поверхневого поливу, відомі як дикий полив, повинні зменшитися, щоб уникнути цієї помилки. Близько 50 відсотків зрошувальної води також втрачено при випаровуванні, з використанням методів дикого зрошення [2]. Мікро зрошувальні системи розробили розв'язання цієї проблеми. Ця система доводить як низьке споживання води більш продуктивно [2].

Проте, висока інвестиційна вартість цієї системи заважає деяким фермерам встановити цю систему. Тому уряди повинні підтримувати фермерів, збільшивши їхню купівельну спроможність коштом кредиту або пожертвування. Запобігання втрати води є іншими важливими параметрами, можуть бути вирішені систематичним відновлення їх і шляхом регулювання. Інше розв'язання проблеми нестачі води для зрошення полягає в переробленні стічних вод після очищення і використання опріснення води [9]. Міські та сільські стічні води очищаються. Різні методи запобігання забруднення та очищення рослин збільшуються з кожним днем. Очищені стічні води також можуть бути ефективно використані для зрошення сільськогосподарських земель в якості водних ресурсів.

Глобальне потепління було викликано збільшенням парникових газів і в результаті в великих масштабах вирубки лісів [3]. Крім того, невідповідна сільськогосподарська діяльність [наприклад, фермаоперації з важкими машинами, неорганічні добрива, тваринництво, спалювання соломи].

Глобальне потепління веде до глобальних або локальних змін клімату і може потенційно впливати на середу екосистеми і побічно на сільське господарство. Ці глобальні зміни мають деякі наслідки для сільського господарства, такі як збільшення рівня моря через танення льодовиків, затоплення сільськогосподарських угідь, несезонних морозів, циклонів і інші зміни, пов'язаних з поточним змінам клімату [4]. На відміну від посухи, збільшується у багатьох країнах і нові форми пустель. Багато водні джерела були також висушені в минулому столітті в результаті глобального потепління. Глобальне потепління веде до руйнування екосистеми, але також призводить до масової загибелі людей і тварин. Глобальне потепління також призведе до прискорення розкладання в ґрунті органічних речовин. Зменшення впливу глобального потепління на сільськогосподарську діяльність може бути вирішена двома способами. По-перше, парникові гази в атмосфері можуть скорочуватися шляхом розвитку альтернативних джерел енергії, таких як поновлювана або ядерна енергія, зменшення втрати енергії і втрати енергії при передачі. Відповідне лікування забруднень в результаті промислової або громадської діяльності також зменшують негативні наслідки глобального потепління. По-друге, сільськогосподарська діяльність може бути адаптована до зміни клімату та географії [4]. Наприклад, деякі рослини, які люблять холодний клімат, не будуть рости через глобальну зміну клімату, і з'явиться можливість вирощувати деякі рослини, які люблять гарячий клімат.

Ґрунт є найбільш важливим джерелом для сільського господарства і має сформований раніше тривалий період часу. Органічні речовини ґрунту є найбільш важливим компонентом ґрунту для продуктивності сільського господарства. Органічні речовини захищають пори і частки ґрунту, які необхідний для оптимального росту рослин від руйнівних сил, викликаних швидкими дощами [7]. Країни, що розвиваються повинні вивчити питання про поліпшення органічного вуглецю в ґрунті, який має численні переваги і включають в себе головним чином підвищення врожайності, агрономічної

продуктивності на одиницю площі і поліпшення якості ґрунту, таких як водоутримуюча здатність, катіонообмінна ємність і агрегація ґрунту.

Джерелами, використовуваними для підвищення продуктивності сільськогосподарської діяльності, є в основному добрива, вода, пестициди і ґрунт. Неправильне і надмірне використання цих джерел може привести до зворотного ефекту. Органічні добрива можна вибрати замість неорганічних добрив для сталого сільського господарства. Значна кількість неорганічних добрив, таких як азотні компоненти, забруднює воду, атмосферу і викликають багато хвороб [5]. Стабілізовані тваринні екскременти, біологічно розкладаючі органічні тверді відходи, гумінові кислоти, і для цієї мети можна ефективно використовувати висушений шлам очисних споруд. Недостатнє використання поливної води може привести до заболочування і засолення [5]. Багатокапельне зрошення дозволить вирішити цю проблему, як зазначено вище. Пестициди застосовуються для боротьби з сільськогосподарськими шкідниками, можуть досягати ґрунту і води. Отже, біологічно відновлювані пестициди повинні бути більш затребувані. Забруднення ґрунту збільшується зі збільшенням індустріалізації. Біоремедіація забруднених ґрунтів також може бути розроблена для сталого сільського господарства

Біологічна мінливість є важливим фактором стійкості і включає в себе широкий спектр життя від мікроорганізмів до тварин і рослин. У ґрунтовій екосистемі переважають дрібні мікроорганізми, такі як членистоногі і мікроби, які складають 95% всіх видів [6]. Мікроорганізми вносять вклад в екосистему ґрунту, перетворюючи органічні речовини в життєво важливі хімічні речовини, елементи і азот повітря до фіксованого азоту в ґрунті [6]. Тому вони необхідні для біогеохімічної переробки великої кількості елементів в сільськогосподарських районах [8].

Наприклад, бджоли як запилювачі дуже важливі для просочення багатьох рослин. Проте, вони постраждали від індустріалізації. У багатьох додатках шкідники можуть розвивати стійкість до пестицидів з часом. Після

цього фермери повинні застосовувати більшу кількість і більш часте використання пестицидів для боротьби з шкідниками. Нарешті пестицид стає неефективним для шкідників і фермери повинні застосовувати новий пестицид, відомий як бігова доріжка для пестицидів. Інгібуючі хімічні речовини, що містяться в рослинах, можуть бути використані для придушення ґрунтових шкідників і хвороб на посівах (біофумігація). Монокультури, поганий сівозміну і важка техніка мають також вплив на зниження біологічного різноманіття до небезпечних рівнів. Тому технологічні дослідження для поліпшення продуктивності сільського господарства з умовою зниження впливу на навколишнє середовище, ймовірно, будуть більш вигідні для стійкості сільського господарства. З іншого боку, адаптація сільськогосподарської діяльності до зміни клімату та географії стає обов'язковим для стійкості. Зміна клімату і географічні умови повинні бути прийняті до уваги при виборі сільськогосподарських рослин.

Список використаних джерел та літератури:

1. Форум високого рівня по стійкому всебічному розвитку в 2019 році // Комісія № 52 за народонаселенням і розвитком. Центральні навчальні організації ООН. – Нью-Йорк, 2019. – 9–18 лип.
2. Підвищення врожайності // Сільськогосп. науки. – 2010. – Т. 1, № 3, 19 листоп.
3. Хауфтон Р. А. Надземна біомаса лісу та глобальний вуглецевий баланс / Хауфтон Р. А. // Біологія глобальних змін. – 2005. – 13 трав.
4. Climate Science Glossary [Електронний ресурс] // Translations of Global Warming. – Режим доступу : <https://skepticalscience.com/argument>. – Назва з екрана.
5. Natural Resources Conservation Service [Електронний ресурс] // USDA. – Режим доступу : <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/national/programs/initiatives/?cid=stelprdb1245865>. – Назва з екрана.
6. SoilHealth [Електронний ресурс] // USDA. – Режим доступу : <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/soils/health>. – Назва з екрана.
7. Oleksenko R. Ukraine in the Context of the World Organic Production of Agricultural Products / Oleksenko R., Kolokolchukova I., Syzonenko O. // Modern Development Paths of Agricultural Production. – Springer, Cham, 2019. – С. 507–514.
8. Синяєва Л. В. Екологічні проблеми України та шляхи їх вирішення / Л. В. Синяєва, Р. І. Олексенко, І. М. Плаксина // Вісн. Сум. нац. аграр. ун-ту. – 2007. – № 4. – С. 12–15.
9. Олексенко Р. І. Політика забезпечення конкурентоспроможності України на світовому продовольчому ринку в умовах глобалізації: тенденції та перспективи / Р. І. Олексенко. – Мелітополь: КолорПринт, 2011. – 200 с.