

Динамічна родючість ґрунту та її проявлення в новій системі землеробства

У статті висвітлені глобальні проблеми суспільства та сучасні проблеми землеробства. Наведено поняття динамічної родючості ґрунту, обґрунтовано та запропоновано альтернативні елементи технології виробництва продукції рослинництва, які базуються на новому мисленні стосовно процесу ґрунтоутворення, системі живлення рослин, законах природи.

До альтернативних елементів технології виробництва продукції рослинництва повинні увійти ЕМ-технології, органо-мінеральні комплекси, стимулятори росту, морфорегулятори, різноманітні антистресові препарати, а також посилені заходи щодо захисту рослин від хвороб і шкідників біологічного походження.

Ключові слова: динамічна родючість ґрунту, елементи технології, нова система землеробства.

Суть проблеми. У сучасних умовах людство дедалі більше стикається зі світовими проблемами, такими як зміна клімату, стрімкий ріст населення, падіння рівня життя, глобалізація сільського господарства, деградація ґрунту, втрата біологічного різноманіття тощо.

Інтенсивні технології виробництва продукції рослинництва, засновані ще в 70-х рр. минулого століття, сьогодні проявляють більше недоліків, ніж переваг, таких як негативний баланс елементів живлення, деградація ґрунту, посилена мінералізація у результаті інтенсивного обробітку і застосування тільки мінеральних добрив, інтенсивна хімізація сільськогосподарського виробництва, а також втрати гумусу в результаті ерозії. Якщо така тенденція до зменшення гумусу в ґрунтах зберігатиметься і надалі, то в недалекому майбутньому Україна може опинитися на порозі гумусового голоду – великої екологічної катастрофи, і тоді вже ніякі агротехнічні, меліоративні, природоохоронні та організаційно-господарські заходи не зможуть відновити агротехнічний потенціал українського чорнозему.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить, що зміни клімату в Україні стають не лише відчутними, а й помітними [1-3]. Відмічаються прояви екстремальних та невластивих раніше для наших широт погодних явищ, загострилися проблеми з водними ресурсами, почастишали посухи. Проте нерівномірний розподіл опадів та часті посухи є наслідком не лише змін клімату, а й нераціональної сільськогосподарської діяльності.

Відомий природознавець XIX ст. В.В. Докучаєв (1846-1903 рр.) ще у свій час стверджував, що посуха - це явище некліматичного походження, а майже виключно ґрунтово-ландшафтного, створеного нашою землеробською практикою. Головними причинами його є вирубування лісів, знищення природних водойм та значне розорювання земельних масивів. Він запевняв, що якщо ландшафт привести в стан, наближений до природного, то мікроклімат території буде регульованим, а посухи перестануть наносити значної шкоди. Для цього необхідно відновити лісосмуги, при-

родні водойми, проводити залуження та зупинити повальну деградацію й ерозію ґрунтів [4].

Відомий український вчений, агроном О.О. Ізмайльський (1851-1914 рр.) також стверджував, що головною причиною прогресивного висушування степу є нераціональне ведення степового землеробства. Він також зазначав, що якщо не вживати ніяких заходів, які корінним чином змінять існуючу систему землеробства, то незабаром степові простори перетворяться на пустелю [5]. Пройшло не так багато часу і вже сьогодні ми можемо констатувати мінімальні показники природної родючості ґрунтів, отримання врожаю культур за рахунок постійного внесення синтетичних елементів та щорічної втрати придатної для сільськогосподарської діяльності землі через опустелювання [6]. Згідно з ДСТУ 4362:2004 «Якість ґрунту. Показники родючості ґрунтів» (2006 рік видання) найвищий показник родючості ґрунту в чорноземі типовому становить 5,5-6,3% [7]. Стосовно 12-15% гумусу, які були за часів В.В. Докучаєва, вже навіть і не згадується.

Тому постає необхідність упровадження новітніх ресурсоощадних технологій сільськогосподарського виробництва, спрямованих на збереження та відновлення родючості ґрунтів.

Метою публікації є ознайомлення читачів з альтернативними елементами технології вирощування сільськогосподарських культур, заснованих на "новій" системі землеробства І.Є. Овсинського.

Виклад основного матеріалу. В агрономічній науці розрізняють такі терміни родючості ґрунту:

- природна, яка сформувалася під час природного протікання ґрунтоутворного процесу;
- потенційна – визначається запасом елементів живлення в ґрунті як у доступній, так і недоступній формах;
- штучна – створюється під час використання обробітку ґрунту, внесення добрив, зрошення, осушення тощо;
- ефективна – враховує застосування праці, капіталу і вимірюється величиною врожаю;
- реальна – ступінь проявлення потенційної родю-

чості в конкретних умовах і оцінюється зв'язуванням енергії в конкретних ґрунтово-кліматичних зонах.

Жодне з цих визначень не пояснює, у чому полягає суть родючості і як її підвищити, тому що родючість ґрунту необхідно розглядати не як набір певних параметрів, а як певний процес. У ґрунтовому середовищі постійно відбувається синергетична взаємодія органічної речовини, мікрофлори ґрунту та ґрунтово-поглинального комплексу. Поняття родючості ґрунту повинно поєднуватися з активністю живої біомаси ґрунту. Сьогодні виділено таке поняття як динамічна родючість, тобто біологічне перетворення енергії органічної речовини в нову біомасу [8].

Родючість ґрунту – основа усіх засобів виробництва цивілізації, тому головним законом стабільності економіки виступає закон відтворення динамічної родючості, через організацію колообігу органічної речовини в агроценозах. Родючість ґрунту, як відомо, можна відновлювати безкінечно, так як це відбувалося в природі протягом тисячоліть. Це цілком реально і не так уже й дорого, як запевняють науковці [9]. Врожаї відновлюються уже через 5 років, а не 500 як стверджують деякі ґрунтознавці. Це відбувається завдяки тому, що з підвищенням динамічної родючості ґрунту врожаї збільшуються до оптимальних, а рентабельність виробництва цієї продукції зростає до максимуму. Іншими словами – високорентабельне землеробство можливе лише на динамічно родючих землях.

Враховуючи вищезазначене, варто наголосити на тому, що в Україні слід кардинально змінити підходи до технологій, які застосовуються в землеробстві. Передовсім необхідно відмовитися не лише від застосування хімічних засобів захисту рослин, а й синтетичних добрив. Ми живемо в епоху великомасштабних змін та руйнувань існуючих стереотипів, у якій нарешті повинна запрацювати добре відома і водночас удосконалена нова система землеробства І.Є. Овсинського (1856-1909 рр.) [10].

Мова йде про створення системи землеробства, яка буде базуватися на "новому мисленні" стосовно процесу ґрунтоутворення на системі живлення рослин, законах природи. Рослинний і тваринний світ, як і все навколишнє середовище, підкорюються одним і тим же фізичним законам нашої планети. Жити в гармонії з природою - значить пізнати ці закони та навчитися їх застосовувати. Природному землеробству, насправді, більше 100 років. Нині розпочався період чергового його підйому. Приміром, в Америці та в Європейських країнах поширюється поверхневий та нульовий обробітки ґрунту. В Аргентині як сидерати використовуються бур'яни. За таких технологій уже призупинено деградацію ґрунтів на значних площах [11].

Оновлена система природного землеробства повинна базуватися на:

- запуску процесів відновлення родючості ґрунту, застосовуючи ЕМ-технології;
- використанні післяжнивних решток та вирощуванні сидеральних культур;
- поверхневому обробітку ґрунту;
- застосуванні позакореневого підживлення органіко-мінеральними комплексами, стимуляторами, морфорегуляторами та різноманітними антистресовими

препаратами;

- системі захисту с.-г. культур на основі достовірного фітомоніторингу і сумісного застосування в перехідному періоді хімічних та біологічних засобів захисту рослин.

Висновки. Підводячи підсумок, варто зазначити, що сучасне землеробство повинно бути відновлювальним. Перш за все, необхідно відновлювати фізичну, порушену обробітком, структуру ґрунту через відновлення малого колообігу речовин та застосування ефективних мікроорганізмів. Мульчуванням поверхні ґрунту післяжнивними рештками та сидеральними культурами намагатися максимально використовувати кількість опадів упродовж вегетаційного періоду сільськогосподарських культур. Нині провідними науковцями розроблені та науково-обґрунтовані підходи щодо відновлення родючості ґрунту та відмови від застосування пестицидів протягом 5-7 років. Але для цього галузі рослинництва необхідна справжня увага і підтримка з боку держави. Держава повинна сприяти розвитку сільського господарства, відновленню діяльності біофабрик і біолабораторій, які функціонували у 90-х роках минулого століття. Такі підходи необхідно детально освоювати та впроваджувати у науковій сфері, виробничій діяльності агропідприємств різноманітних форм власності.

Література:

1. Наслідки зміни клімату для України [Електронний ресурс] http://www.panda.org/uk/our_work/climate_change/climate_mitigation/climate_impacts_ua/.
2. Над Азовським морем появилось облако-труба [Електронний ресурс] <http://www.profi-forex.org/novosti-mira/novosti-sng/ukraine/entry-1008308419.html>.
3. Смерч на Херсонщині [Електронний ресурс] <http://www.t.ks.ua/smerch-na-hersonshchine-video>.
4. Вчення В.В. Докучаєва про фактори ґрунтоутворення [Електронний ресурс] <http://um.co.ua/4/4-15/4-158412.html>.
5. Ізмаїльський Олександр Олексійович [Електронний ресурс] http://unalib.ks.ua/region_known_people_nature_izmaylskiy_aa.htm.
6. Украина: Плодородие почвы как фактор устойчивости к изменению климата. Предварительная оценка потенциальной выгоды почвозащитного и ресурсосберегающего земледелия / Региональное отделение Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций по Европе и Центральной Азии. – Будапешт, 2016. – 90 с.
7. Якість ґрунту. Показники родючості ґрунтів: ДСТУ 4362:2004. – [Чинний від 2006-12-09]. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 19 с. – (Національні стандарти України).
8. Курдюмов Н. Мир вместо защиты. Практика природного землепользования / Ростов н/Д; Владис; М.:РИПОЛ классик, 2014. – 416 с.
9. Негуляева Н. Застосування природних технологій у сільськогосподарському виробництві / Н. Негуляева // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського

господарства України. Збірник наукових праць. Дослідницьке. – 2015. – Вип. 19 (33). – С. 395-398.

10. Овсінський І. До кращого врожаю. Вибрані твори / І. Овсінський. – Львів ЛА “Піраміда”, 2009. – 196 с.

11. The farming systems trial celebrating 30 years / Rodale Institute // Available from: <http://rodaleinstitute.org/assets/FSTbooklet.pdf>.

Анотація. В статті освітлені глобальні проблеми общества и современные проблемы земледелия. Приведено поняття динамічного плодороддя ґрунту, обґрунтовані і пропонується альтернативні елементи технології виробництва продукції рослинництва, засновані на новому мисленні щодо процесу ґрунтоутворення на системі живлення рослин, законах природи.

К альтернативним елементам технології виробництва продукції рослинництва повинні входити

ЭМ-технологии, органо-минеральные комплексы, стимуляторы роста, морфорегуляторы, различные антистрессовые препараты, а также усиленные меры по защите растений от болезней и вредителей биологического происхождения.

Summary. The article highlights global problems of society and modern problems of agriculture. The concept of dynamic soil fertility is given, alternative elements of crop production technology based on new thinking on the process of soil formation, the plant nutrition system, the laws of nature are grounded.

Alternative elements of the technology of production of crop products should include EM technologies, organo-mineral complexes, growth stimulators, morphoregulators, various antistress drugs, as well as strengthened measures to protect plants from diseases and pests of biological origin.

Стаття надійшла до редакції 2017 р.