

УДК 631.4:631.874(477.7)

ГАМАЮНОВА В.В., *д-р. с.-г. наук, професор*

Миколаївський національний аграрний

університет gamajunova2301@gmail.com

ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ ТА АДАПТАЦІЇ ЗЕМЛЕРОБСЬКОЇ ГАЛУЗІ ДО ЗМІН КЛІМАТУ

Багаторічними даними кліматологів підтверджено, що відбуваються певні зміни гідротермічних умов у бік глобального потепління в усіх зонах України. Разом з тим зміни клімату є однією з найсерйозніших проблем на планеті загалом, для чого людству згідно з Паризькою угодою (грудень, 2015) потрібно розробити заходи щодо зменшення негативного впливу кліматичних та інших змін на біосистеми. Для аграріїв пріоритетним завданням для багатьох країн світу й України постає підвищення й стабілізація врожайності та якості сільськогосподарських культур. Причому потрібно розробити заходи, які б забезпечували сталу продуктивність землеробської галузі незалежно від впливу глобальних змін клімату, або за мінімальних ризиків для сільськогосподарського виробництва. Адже відомо, що в кожному регіоні

України, кожній області є передові господарства-маяки, в яких незалежно від погодних умов та кількості опадів, щорічно отримують сталу продуктивність більшості сільськогосподарських культур. Звісно ж, для досягнення високих показників у виробництві, необхідно господарювати за добре відпрацьованими для конкретної зони технологіями з чітким дотриманням усіх вимог якості та оптимальних строків виконання кожного заходу. Таких підходів до вирощування сільськогосподарських культур, як ніколи, необхідно дотримуватись у сучасному господарюванні у зв'язку зі значним погіршенням родючості ґрунтів, порушенням основних законів землеробства та змінами кліматичних умов.

Якими ж мають бути загальні засади щодо ефективного ведення землеробства з метою отримання сталої продуктивності сільськогосподарських культур та підвищення їх стійкості до змін кліматичних умов, зокрема поступового зростання температурного режиму та нестабільного і нерівномірного розподілу опадів, які в зоні Степу України виступають першим лімітуючим чинником. На нашу думку, слід урахувати таке:

Щонайперше, землеробство має базуватися на використанні науково обґрунтованого чергування сільськогосподарських культур у сівозмінах з обов'язковим добором бобових. Зазначений захід є найбільш простим і дешевим у виконанні, він дозволяє підтримувати й поліпшувати родючість ґрунту, збагачувати його оптимальною кількістю органічної речовини та безкоштовним біологічним азотом. Загалом за допомогою сівозміни виробництво продукції здешевлюється на 15-20% через зменшення витрат на засоби захисту рослин від шкідників, бур'янів та хвороб, а також витрат на добрива. До того ж вирощування бобових культур сприяє розчиненню важкозакріплених фосфатів ґрунту, а багаторічні, наприклад, люцерна залишає до 30т/га органічної речовини.

Причиною низьких рівнів урожаїв сільськогосподарських культур у Степовій зоні України, як визначено низкою багаторічних досліджень, є не мала кількість опадів, а значні й непродуктивні їх утрати, як і запасів ґрунтової вологи. Дослідженнями визначено, що в південному Степу України рослини використовують лише близько 24-25% літніх опадів, а за місячної кількості менше 25мм вони цілком випаровуються.

На сьогодні ця проблема залишається актуальною та ще більше загострюється у зв'язку з потеплінням клімату. Зокрема вона пов'язана зі слабким поглинанням дощової води і талих вод та великого їх стоку, й особливо на ущільнених ґрунтах, тобто витрачається без користі для врожаю.

Бажано поля тримати весь час зайнятим рослинністю, для чого висівати післяжнивні та післяукісні культури, різного виду сумішки, навіть залишати падалицю. Вони покривають поле, затінюють його, чим запобігають надмірному випаровуванню вологи, а після зароблення в ґрунт збагачують

його органічною речовиною, яка саме й утримує вологу і безпосередньо на поверхні поля виступає мульчею. Слід пам'ятати, що сухіше і спекотніше літо, то більше випаровується вологи. Загалом забезпечення ґрунту органічною речовиною істотно збільшує поглинання і утримання вологи в ґрунті, сприяє утворенню більшої кількості гумусу, значно поліпшує агрофізичні властивості ґрунту, від яких безпосередньо залежить швидкість вбирання і фільтрації води. Так, за даними наших досліджень, під час зароблення в ґрунт соломи в орному шарі ґрунту в посушливі роки накопичується волога на 17-22% більше, ніж без її внесення. З цієї причини всю побічну продукцію необхідно використовувати для збагачення ґрунту органікою.

Застосування оптимальних норм органічних добрив, вирощування багаторічних бобових трав та сидератів забезпечує оптимальний режим живлення сільськогосподарських культур, підвищує їх здатність краще затінити поле, конкурувати з бур'янами, значно ефективніше використовувати вологу, запобігати надмірному випаровуванню з ґрунту й посилювати засвоєння енергії Сонця для формування врожаю.

Зважаючи на погодно-кліматичні зміни, необхідно добирати найбільш продуктивні, але стійкі й адаптовані до зони вирощування сорти і гібриди сільськогосподарських культур. Не варто значні площі засівати соняшником, який найбільш істотно і на значну глибину (до 4м) висушує ґрунт. Його доцільно замінити іншими олійними культурами, зокрема і малопоширеними менш вибагливими до вологи, але високорентабельними у виробництві – ріжій, ріпак, суріпиця, льон, гірчиця тощо. До вирощування у сівозмінах Степу України залучати посухостійкі види рослин (просо, сорго, нут, кукурудза тощо), які здатні за незначних запасів вологи ефективно її використовувати на формування врожаю, оскільки мають невисокий коефіцієнт водоспоживання та можуть тимчасово призупинити вегетацію, а за настання сприятливих умов знову її поновлювати.

Доцільно корегувати строки та способи сівби, зокрема розпочинати сівбу ярих ранніх культур без запізнення, як тільки може працювати техніка, щоб максимально використати опади осінньо-зимового періоду. Більше висівати сортів та гібридів сільськогосподарських культур ранньостиглих груп з коротким періодом вегетації з тим, щоб ефективно використати запаси вологи та сформувані врожайність до настання екстремально високих температур та посухи.

Чому мало вбирається ґрунтом вологи опадів осінньо-зимового періоду? Це зумовлено істотним погіршенням агрофізичних властивостей ґрунту, зокрема зростанням щільності та зниження водопроникності, знову ж через незначний вміст органічної речовини. Для ефективного використання атмосферних опадів і зменшення впливу посухи велике значення належить безполицевим прийомам мінімального обробітку ґрунту зі збереженням

рослинних решток на поверхні, за чого краще поглинаються й зберігаються опади, зокрема через мульчуючий ефект. Проте кращим є різноглибинний обробіток ґрунту. Під всі культури осінньої сівби (озимі) кращі результати забезпечує мілкий безполицевий, весняної сівби – оранка, або глибокий безполицевий обробіток.

Дослідженнями встановлено, що стік води з полів та більш повне її поглинання забезпечує щільвання ґрунту. При цьому руйнується твердий прошарок і вода вбирається інтенсивніше. Так, на посіві пшениці озимої за проведення щільвання опадів ґрунтом поглиналось 77,5%, а без нього лише – 40,5%. Через щільвання у шарі ґрунту 0 – 150 см за осінньо-зимовий період додатково накопичується 65,7 мм вологи. До того ж глибина промочування щільового ґрунту зростає на 40-50 см, у ньому розвивається значно більша кількість (у середньому до 30%) коріння, що в свою чергу послугує більш ефективному використанню вологи, елементів живлення та збагачення ґрунту органічною речовиною.

останні роки мало враховують значення лісосмуг у боротьбі з посухами. При цьому зменшується сила вітру, затримується та рівномірно розподіляється сніг по полях, знижується випаровування. Затримання снігу на полях збільшується за допомогою залишених на корені післяжнивних залишків, стебел соняшнику, кукурудзи тощо. До того ж під сніговим покривом поліпшується тепловий режим ґрунту, що сприяє кращій перезимівлі озимих. Без проведення зазначених заходів поля є відкритими до вітрів та суховіїв, що призводитиме до пилових бур, висихання степів, опустелювання, інших негативних екологічних наслідків, які особливо посилюються в умовах існуючих змін клімату.

Не варто в посушливих умовах півдня України забувати про високу ефективність зрошення, яке є найбільш дієвим заходом оптимізації вологи для рослин та подолання посухи. Зрошення дозволяє підтримувати вологість ґрунту на необхідному рівні для культур та формувати їх сталу продуктивність, яка у 2-5 і більше разів може бути вищою, ніж без зрошення. До того ж на сусідніх полях зі зрошуваними масивами значно поліпшується мікроклімат, зменшується посушливість. Це вимагає зберегти існуючі площі зрошуваних земель та істотно їх нарощувати;

Ефективному використанню вологи рослинами сприяє оптимізація їх живлення. При цьому посилюються ростові процеси рослин, вони формуються більш розвиненими (як надземна маса, так і коренева система), краще затіняють поле, створюють мікроклімат, значно продуктивніше використовують вологу на одиницю врожаю. Разом з тим високі дози мінеральних добрив застосовують під культури на зрошуваних землях, а на суходолі, за недостатнього зволоження вони, навпаки, можуть знижувати врожайність – поживні речовини значно збільшують габітус рослин та швидкими темпами використовують наявні запаси вологи, яких не вистачає

на наступний період вегетації, а саме на формування продуктивної частини врожаю.

Одним із підходів до оптимізації живлення сільськогосподарських культур є використання сучасних рістрегулюючих речовин для передпосівного оброблення насіння та рослин в основні періоди вегетації. Біопрепарати посилюють стійкість рослин до несприятливих умов середовища – посушливості, перепадів температур тощо, позитивно впливають на підвищення врожайності та поліпшують його якість.