

Козішкурт С.М.,
к.т.н., доцент
Новачок А.Р.,
студентка 4 курсу
Національного університету водного
господарства та природокористування, м. Рівне

ЗАХОДИ АДАПТАЦІЇ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА ДО ЗМІН КЛІМАТУ

Клімат кожної країни є її природним ресурсом. В Україні клімат, у цілому, сприятливий для аграрного виробництва, однак фактична щорічна погода дуже різноманітна і часто є несприятливою.

Викликані глобальними змінами клімату підвищення середньої температури і нерівномірний розподіл опадів однозначно призведе до істотної трансформації переважної частини кліматичних і сільськогосподарських зон України. Для ефективного ведення сільського господарства дуже важливо адаптуватися до нових кліматичних умов, пристосувати природно-антропогенні системи до фактичних або очікуваних впливів сучасного клімату з метою зменшення шкідливих наслідків або збільшення можливості отримання переваг від зміни клімату.

До позитивних наслідків сучасного клімату можна віднести поширення в західних і північних областях теплолюбних сільськогосподарських культур. Безперечно позитивним наслідком зміни клімату є суттєве потепління зимових місяців, а, отже, зменшення ризиків вимерзання озимих культур. Період активної вегетації сільськогосподарських культур подовжився на 10 днів і більше. Однак, деякі вигоди від потепління будуть короточасними, а вже за десяток років ймовірно суттєве скорочення врожайності більшості культур у зв'язку зі збільшення частоти та інтенсивності посухи.

Щоб зменшити збитки від природних стихій, агровиробники переорієнтовуються на технічні культури, які є стійкішими до негоди. Проте, ці культури найбільше виснажують ґрунт, що призводить до втрати гумусу, а в умовах посухи та дефіциту водних ресурсів проблема деградації ґрунтів набуває ознак екологічної катастрофи.

Змінюється кількість та характер опадів. Опали стають більш інтенсивними і перемежуються більш тривалими посухами. Ґрунт не здатен поглинати воду в такому режимі опадів, волога не утримується, виникає водна ерозія, родючий шар змивається, а водойми забруднюються і замулюються. Практично безсніжні зими та відсутність талих вод ще більше додають ризиків. Також стають частішими та інтенсивнішими стихійні лиха: урагани, пилові бурі, посухи, пожежі, град, раптові заморозки. Найбільш посушливим було літо 2015 року, коли в середньому за сезон кількість опадів становила лише 119 мм, тобто половину норми. А в західних та центральних областях кількість опадів була історично малою – втричі меншою від норми.

Зміни клімату негативно впливають на якість та кількість водних ресурсів. Змінюється гідродинамічний режим та водний баланс річок. Почастішали випадки повеней та надмірної посухи, евтрофікації водойм та дефіциту прісної води. За останні п'ять років найбільш маловодним виявився 2015 рік, станом на липень водність в більшості річок України становила 38...63% норми. Нині спостерігаємо кращу ситуацію, на вересень 2020 водність річок країни є близькою до норми (61...87% норми). Сільське господарство є вкрай вразливим до зміни клімату – зменшення кількості опадів може призвести до скорочення запасів води для іригації.

Практично всі посівні площі сільськогосподарських культур в Україні знаходяться в зоні ризикованого землеробства, де є постійний ризик втрати обсягів урожаю у надто посушливий рік або втрати якості урожаю у надмірно дощовий рік. А фактор глобальної зміни клімату посилює такі ризики. Це варто враховувати для прийняття ефективних рішень та практичних заходів для адаптації до зміни клімату в довгостроковій перспективі та об'єктивно оцінювати погодні умови кожного року для зниження ризиків у короткостроковій перспективі.

Зрошення є одним із основних факторів, завдяки якому знижується залежність агровиробників від природного водозабезпечення, зростає врожайність сільгоспкультур. Попри це все, в Україні площа зрошуваних земель за два десятиліття зменшилася на 70%. Із наявних 2,17 млн. га зрошуваних земель, за даними Державного агентства водних ресурсів, власне зрошується лише 505 тис. га. За оцінками Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН, більше 70% сільськогосподарських угідь України за кілька років будуть потребувати додаткового поливу. Передбачають, що посуха може знизити врожай зернових на 40...60%.

Серед основних небезпек, викликаних змінами клімату в галузі аграрного виробництва, можна виділити: зміна кількості опадів; зміна середніх температур; опустелювання; збільшення частоти та інтенсивності стихійних явищ; втрати врожаю через збільшення випадків повеней; збільшення площі, що потребує зрошення; зміна якості продуктів харчування; зміни режимів дозрівання сільськогосподарських культур; розповсюдження наявних і нових видів шкідників.

В умовах глобальних змін клімату і прогнозованого науковцями подальшого потепління в Україні необхідно обґрунтувати комплекс стратегічних адаптаційних заходів із метою нівелювання наслідків таких змін для аграрного виробництва, щоб забезпечити стійкість природних ресурсів до кліматичних змін. Проаналізувавши досвід міжнародних і вітчизняних фахівців ми обґрунтували комплекс заходів адаптації аграрного виробництва на прикладі господарств Поліської зони. Безперечно, заходи повинні підбиратися залежно від локальних природно-кліматичних умов, від регіональних особливостей, економічних можливостей агрогосподарства та ін. До невідкладних заходів ми включили:

- формування нової структури посівних площ;
- обґрунтований вибір культур у сівозміні;
- адаптація меліоративних систем до кліматичних змін;
- розроблення і застосування водозберігаючих технологій зрошення;
- раціональне використання водних ресурсів;
- використання культур, стійких до кліматичних факторів;
- зсування термінів посівної та інші стадії вирощування залежно від кліматичних умов;
- використання закритого ґрунту або теплиць для подовження періоду вирощування культур та захисту їх від несприятливих погодних умов;
- застосовування ґрунтозберігаючих технологій землеробства як no-till чи strip-till для зменшення інтенсивності обробітку ґрунту та збереження вологи в ґрунті;
- вирощування сидеральних культур для збагачення ґрунту біогенними речовинами, пригнічення бур'янів, структурування і розпушення ґрунту, зменшення потреби в мінеральних добривах, насамперед, азотних;
- збільшення частки багаторічних трав у сівозміні;
- агролісомеліоративні насадження для запобігання водній та вітровій ерозії, захисту проти сильних вітрів та штормів;
- заборона випалювання рослинних решток, щоб запобігти пожежам та зберегти екосистему ґрунту;
- компостування залишків рослинності та інших органічних відходів місцевої промисловості;
- застосовування мульчування поверхні ґрунту соломкою, що дозволить зберегти вологу в ґрунті під час посухи і захистити землю від вітрової ерозії;
- вирощування ґрунтопокривних культур (редька, гірчиця), які очищують ґрунт від шкідників і патогенних мікроорганізмів, збагачують ґрунт, зменшують водну ерозію, утримувати вологу в ґрунті;
- використання ресурсозберігаючих технологій і відновлюваних джерел енергії у господарствах.

Метеорологічна та кліматична інформація дорадчих служб допоможе у плануванні сільськогосподарських робіт. У зимовий період інформація про температуру повітря та ґрунту, наявність та висоту снігу дозволять організувати роботи зі снігозатримання. Фактичні дані про запаси вологи у ґрунті та температуру верхніх шарів ґрунту дозволять підібрати вдалі строки сівби різних сільськогосподарських культур, скоригувати глибину та норму посіву насіння, визначитися із термінами внесення добрив та підживлення, запланувати інші технологічні заходи. Дані про температурний режим та прогноз фаз розвитку рослин дозволять вчасно провести обробіток полів та садів проти шкідників і хвороб. Прогноз строків досягання сільськогосподарських культур дозволить завчасно підготуватися до збирання врожаю. Короткострокові та середньострокові прогнози погоди, попередження про несприятливі погодні явища дозволять уточнити плани проведення польових робіт та використання техніки, організувати захист від заморозків.

Зміни клімату викликають серйозні проблеми в розвитку аграрного виробництва, особливо країн, де місце й роль сільського господарства в економіці є визначальними, до яких належить й Україна. Своєчасне впровадження низки стратегічних заходів дадуть змогу не лише підтримати аграрний сектор, але і запобігти розвитку ґрунтово-деградаційних процесів і сприяти раціональному використанню дефіцитних водних ресурсів.