

Пугач К.С. студентка V курсу,
Трохименко Т.Г. вчитель Дубіївської ЗОШ I-III ст., Черкаської обл.,
Ситник О.І. к. геогр. наук, доц. кафедри географії та методики її навчання

ШЛЯХИ АДАПТАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН

Сільське господарство є важливою ланкою у господарському комплексі Одеської області. Головне природне багатство регіону – земельні ресурси, що представлені переважно чорноземними ґрунтами з високою природною родючістю. Разом з теплим кліматом вони формують високий агропромисловий (сільськогосподарський) потенціал регіону. В області понад 2,5 млн. га сільськогосподарських угідь, у тому числі 2 млн. га ріллі, 80 тис. га виноградників і садів. Клімат регіону, особливо в південній частині, посушливий (10% оброблених земель зрошуються) [4].

Посівна площа сільськогосподарських культур під урожай 2015 р. в усіх категоріях господарств склала 1,25 млн га., що на 54,2 тис. га менше (на 4,2%), ніж у 2014 р. У сільському господарстві області зайнято 35% населення, зосереджено понад 50% виробничих фондів. Природні умови сприятливі для вирощування озимих зернових, кукурудзи, ячменю, соняшника, винограду і впливають на регіональну спеціалізацію і організацію сільськогосподарського виробництва. Питома вага області в загальному обсязі виробництва валової продукції по Україні перевищує 4,5 %, зерна – 8 %, соняшнику – 11 %, винограду – 36 %, м'яса – 5 %, молока – 4 %, яєць – 8 %. Сьогодні в області функціонують 934 с/г підприємства, понад 7 тисяч фермерських господарств [5].

Варто зазначити, що за останні десятиліття на території Одеської області фіксуються кліматичні зміни, які завдають суттєвих збитків сільському господарству та промисловості регіону. Зміни клімату в майбутньому необхідно враховувати для оптимізації виробництва та ведення сільського господарства [2].

Згідно з результатами досліджень океанологів Великобританії, об'єм води, що надходить до північно-західних берегів Європи з океанською теплою течією Гольфстрім за минулі 20 років знизився як мінімум на 30%. Є реальна загроза повного танення льодових полів Арктики упродовж найближчих 50-70 років і повного припинення існування Гольфстріму. Ці зміни впливають на клімат Одеської області та України загалом [1].

Середня температура повітря степової зони в тому числі на території Одеської області за минулі 30 років зросла на 2,7...2,8°C. Відповідно до підвищення температури повітря кількість морозних днів зменшилася приблизно на 5...10 % та збільшилася відносна вологість повітря на 10...25 %.

Почали фіксуватися різкі амплітуди температури повітря взимку та навесні від аномально високих до низьких. У найближчому майбутньому прогноуються аномально холодні зими з різкими амплітудами температур повітря за відсутності снігового покриву, суттєво зросте посушливість [3].

Відомо, що підвищення середньої річної температури на 1°C призводить до збільшення тривалості вегетаційного періоду на 10 днів і зростання його теплозабезпечення [3].

Фіксується поступове збільшення надходження повітряних мас з півдня, сходу та півночі, що є небажаним. Вітри південного та східного напрямків приносять на територію області дуже сухі та гарячі повітряні маси Аравійської пустелі та Азії. Такі вітри у травні та червні інтенсивно висушують ґрунтові запаси вологи, що є на полях після зими. Північні вітри приносять пізні заморозки, і є загрозою для посівів усіх с/г культур у травні [7]

Відповідно, на орних землях Одеської області у перспективі найбільш вірогідно очікувати одночасно із зростанням температури у літні місяці підвищення дефіциту доступної для рослин вологи у ґрунті.

Основні тенденції прогнозованих кліматичних умов у ХХІ ст. по території Одеської області такі [2,1]:

- за довгостроковими прогнозами глобальних змін клімату до 2030 р. температура повітря влітку по всій території області зросте на 0,6...0,7°C, а взимку на 0,4...0,7°C;
- наприкінці сторіччя в Одеській області буде відсутній кліматичний зимовий сезон, оскільки у зимові місяці отримано середні значення вищі за 0°C;
- водночас час для літа прогнозуються середньомісячні температури понад +25°C;
- зміна кліматичних умов у майбутньому суттєво впливатиме на тривалість кліматичних сезонів не лише Одеської області, а й України;
- найближчий період 2011-2030 рр. опади зменшаться до 20%;
- до середини сторіччя 2031-2050 рр. опади на території регіону зменшаться максимально до 30%;
- наприкінці сторіччя 2081-2100 рр. опади зменшаться максимально до 40% влітку;
- наприкінці сторіччя тип клімату південної частини Одеської області зміниться від помірно-сухого до сухого.

Про суттєві зміни кліматичних умов вказують не лише метеорологічні показники, а й живі організми та їхнє розселення на території країни та області. Прикладом можуть бути рослини та тварини.

На території Одеської області поступово зростає численність рослиноїдних кліщів: звичайного павутинного (*Tetranychus urticae*), тихоокеанського – (*Tetranychus pacificus*), червоного – (*Tetranychus cinnabarinus*) та інших, що заселяють не лише плодові, ягідні, а і польові культури. Саме рослиноїдні кліщі традиційно є однією з головних проблем захисту посівів с/г культур в умовах субтропіків [8].

Рослини-бур'яни також є високочутливими організмами до змін умов життя. Типова для умов сухих субтропіків США рослина – амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.), сьогодні не лише об'єкт карантину, а і вид, що став звичайним для Одеської області. Один з найбільш шкідливих видів багаторічних бур'янів (входить у десятку самих небезпечних бур'янів на

планети) – берізка польова (*Convolvulus arvensis* L.) – є типовим представником степової рослинності, що здатна успішно розвиватись в умовах жорсткої посухи. Водночас на території Одеської області на орних землях зростає чисельність більш вимогливих до тепла і стійких до посухи адвентивних (прибулих з інших південних регіонів планети) видів щириць: щириці білої (*Amaranthus albus* L.), щириці гібридної (*Amaranthus hybridus* L.), щириці Пальмера (*Amaranthus palmeri* S.Watson) тощо. Зростає загроза поширення такого небезпечного карантинного виду як сорго алепське (гумай) (*Sorghum halepense* L. Pers) (додаток А, рис. А.10.). На зрошуваних землях збільшується кількість іншого небезпечного багаторічного бур'яну – хвилівника (кірказону) звичайного (*Aristolochia clematitis* L.), що має південне походження [6].

Як відомо, для успішного ведення землеробства необхідна наявність і оптимальне поєднання кількох чинників: достатньої площі орних земель з рівнинним рельєфом, родючих ґрунтів (з природною або штучною ефективною родючістю), достатньо довгий вегетаційний період, надходження потужного потоку енергії ФАР, наявність запасів доступної для рослин вологи у ґрунті, регулярне випадання опадів протягом вегетаційного періоду.

За кліматичних умов Одеської області такі чинники є не зовсім сприятливими через дефіцит доступної вологи протягом вегетаційного періоду продуктивність посівів с/г культур є обмеженою. Кліматичні зміни, що відбуваються за останні десятиліття, не є однозначними для стабільного і високопродуктивного землеробства. На орних землях Одеської області найбільш вірогідно одночасно із зростанням температури у літні місяці слід очікувати підвищення дефіциту доступної для рослин вологи у ґрунті [6].

За таких кліматичних змін найактуальнішими є питання максимального накопичення упродовж року опадів і найраціональнішого використання вологи у теплий період. Досягти цього можна широким впровадженням систем основних обробітків ґрунту, які кожного року не перевертають орний шар і дають можливість частково зберігати і накопичувати на поверхні ґрунту мульчу, знижують швидкість руху приземного шару повітря і сприяють кращому збереженню вологи, накопиченої упродовж осінньо-зимового періоду [8].

Важливим чинником накопичення і збереження вологи є відповідна організація території. Як правило, понад 10 % кількості опадів стікає з орних земель, 39..42 % випаровується з поверхні ґрунту, і близько 50 % випаровується рослинами. Зниження втрат вологи від стікання і зниження випаровування та транспірації підвищить можливості раціонального використання вологи культурними рослинами на формування урожаю.

Заслуговує на увагу широке впровадження на виробництві с/г культур, що мають низькі транспіраційні коефіцієнти і раціонально використовують запаси вологи у ґрунті. У першу чергу, це традиційні для Одеської області культури: кукурудза, просо, сорго. Перспективні також культури, традиційні для країн Середземномор'я: нут культурний (*Cicer arietinum* L.), арахіс підземний (культурний) (*Arachis hipogaea* L.) тощо [6].

Доцільним є збільшення у структурі посівів частки площ озимих і ранніх ярих культур, здатних закінчити проходження фаз органогенезу до настання літньої спеки і гострого дефіциту вологи (ярий і озимий ячмінь, озима і яра пшениця)

Перспективним є створення сортів та гібридів с/г культур з істотно нижчими порівняно з традиційними транспіраційними коефіцієнтами і відповідно раціональнішим використанням обмежених запасів вологи у ґрунті. Така робота у країнах Європи проводиться і має суттєві результати. Наприклад, у традиційних гібридів цукрового буряку транспіраційні коефіцієнти у межах 280...373, а у нових гібридів відповідно 188...210 [5].

Суттєвим резервом вологи на полях в умовах її дефіциту є забезпечення надійного захисту посівів від масової присутності бур'янів. Наприклад, виробнича практика сьогодні доводить, що наявність у посівах соняшнику або кукурудзи 4...6 рослин/м² амброзії полинолистої (*Ambrosia artemisiifolia* L.) призводить до значного висушування ґрунту на глибину 3,0...3,5 м. до третьої декади липня [8].

Наслідком недостатнього захисту посівів від бур'янів (за традиційного змішаного типу забур'янення) є поглинання ними від початку вегетації до третьої декади липня майже 100...130 мм доступної для культурних рослин вологи з ґрунту. Водночас відбувається і засвоєння бур'янами доступних сполук мінерального живлення: азоту до 192, фосфору – 83, калію – 244 кг/га. Забезпечення системи надійного захисту посівів від бур'янів дає можливість використати запаси вологи і поживні речовини з ґрунту на формування урожаю [6].

Надійний захист від бур'янів за умов дефіциту вологи доцільно здійснювати застосуванням усього комплексу агротехнічних та хімічних прийомів. Гербіциди ґрунтової дії у майбутньому будуть мати обмежене застосування, тому що ефективність їхньої захисної дії, у першу чергу, залежить від наявності мульчі, достатнього рівня зволоження верхнього шару ґрунту.

Суттєвим недоліком гербіцидів ґрунтової дії є неможливість використання їх для знищення багаторічних видів бур'янів, що сьогодні є масовими за умов Одеської області: осоту рожевого (*Cirsium arvense* L.), осоту жовтого (*Sonchus arvensis* L.), берізки польової (*Convolvulus arvensis* L.), пирію повзучого (*Elymus repens* L.), гірчака степового (*Ascrotilon repens* L.), молокану татарського (*Lactuca tatarica* L.) (додаток А, рис. А.11, 12) тощо.

Загалом, кліматичні зміни, що відбуваються загалом в Україні та Одеській області, можуть мати і певні позитивні складові [2,1]:

- теплий період року стає довготривалішим і дасть змогу використовувати для процесів фотосинтезу відносно теплу пізню осінь, м'яку зиму і ранню весну, тобто період активного засвоєння потоку енергії ФАР культурними рослинами для потреб фотосинтезу з температурами повітря +18...27°C може бути суттєво подовженим;

- широка практика виробничого застосування краплинного поливу дає можливість значно раціональніше використовувати доступні запаси прісної води;
- – вирощування культурних рослин з низькими транспіраційними коефіцієнтами підвищить продуктивність орних земель навіть за певного зниження кількості опадів упродовж вегетаційного періоду;
- вища температура повітря під час вегетаційного періоду зробить реальним вже через 15...20 років вирощування в Одеській області виробничих посівів цінних культур, характерних сьогодні для Середземномор'я: арахіс, бавовник, фісташка, гранат, столовий виноград, кунжут, оливи тощо) [8].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гнатюк Н. В. Проекції змін клімату в південному регіоні України / Н. В. Гнатюк, С.В. Краковська, Л. В. Паламарчук та ін. // Сучасна гідрометеорологія : актуальні проблеми та шляхи їх вирішення : тези доп. Міжн. наук. конф. молодих вчених. – Одеса : ТЕС, 2014. - С. 162-163.
2. Гнатюк Н. В. Проекції температури повітря та кількості опадів в Україні в XXI столітті. – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук за спеціальністю 11.00.09 – метеорологія, кліматологія, агрометеорологія. – Київський національний університет імені Тараса Шевченка Міністерства освіти і науки України, Київ, 2016.
3. Гребенюк Н.П. Динаміка частоти небезпечних та стихійних метеорологічних явищ в Україні в період глобального потепління / Н.П. Гребенюк, О.Г. Татарчук, Т.В. Корж // Географічна освіта і наука в Україні. – К: Київ. національний університет ім. Т.Шевченка, 2003. – с. 116-117.
4. Загальна характеристика Одеської області. [Електронний ресурс] – режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Одеська_область.
5. Загальні відомості про Одеську область. [Електронний ресурс] – режим доступу: http://5ka.at.ua/load/ekologija/zagalni_vidomosti_pro_odesku_oblast_regionalna_dopovid/18-1-0-10754.
6. Іваненко, О.О. Бур'яни в агрофітоценозах. / О.О. Іваненко. – К.: «Світ», 2009. – 234 с.
7. Клімат України / За ред. В.М. Ліпінського. – К.: В-во «Раєвського», 2003. – 343 с.
8. Колюбакін В. Кліматичні зміни та їх наслідки. / В. Колюбакін. // Farmer. – 2008. – №2 – С. 8-9.