АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ УМОВИ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ 2016–2017 СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО РОКУ

Ситник О.І., **канд. геогр. наук, доцент кафедри географії та методики її навчання** ***Арипов Бабаджан,*** **студент ІІ курсу** ***Аннаєв Шаназар,*** **студент ІІ курсу** ***Пардаєв Атамурад,*** **студент ІІ курсу** ***Чариєв Берекетдін,*** **студент ІІ курсу УДПУ ім. П. Тичини**

Анотація

Для аграрної галузі Черкаської області 2016-2017 сільськогосподарський рік, з аномальними, найбільш несприятливими за останні 40 років погодними умовами, виявився складним. Суттєво постраждали центральні райони, для яких критичними виявились жорсткі заморозки й дефіцит опадів. Більш сприятливі погодні умови спостерігались в західних та окремих східних районах області. М"яка зима сприяла успішній перезимівлі озимини; рання й досить тривала весна продовжила період органогенезу ранніх культур; не дивлячись на дефіцит опадів, помірний температурный режим квітня-травня затримав початок грунтової засухи; несприятливий вплив високих денних температур повітря влітку пом"якшувався похолоданнями й зниженнями нічних температур до рівня, який дозволяв рослинам відновлювати водный баланс.

Ключові слова

Сільськогосподарський рік, аномальні погодні умови, температура, опади, засуха.

Abstract

For the agricultural industry of the Cherkasy Region the 2016-2017 agricultural years were very difficult with an abnormal and the most unfavorable weather conditions for the last 40 years. The central areas were severely affected, for which severe frosts and a shortage of precipitation were critical. More favorable weather conditions were observed in the western and separate eastern part of the region. A mild winter contributed to the successful overwintering of winter crops; early and rather long spring continued the period of organogenesis of early grain crops; despite the deficit of precipitation, the moderate temperature regime of April-May delayed the beginning of the soil drought; the adverse effect of high daily temperatures in the summer was mitigated by cold snaps and nighttime temperature fall to a level that allowed plants to restore the water balance.

Keywords

Agricultural year, abnormal weather conditions, temperature, precipitation, drought.

Сільськогосподарське виробництво Черкаської області у значній мірі залежить від агрокліматичних чинників (тепла, вологи, світла), які досить мінливі у часі та просторі. Втрати урожайності від несприятливих погодних умов можуть досягати 45-50%. Хоча несприятливі зимові та весняні погодні умови 2002-2003 с.-г. року (низькі температури, льодова кірка та засуха) призвели до загибелі озимих культур на 63% посівних площ в Україні та 78% в Черкаській області.

Саме тому, поряд з агротехнічними заходами та сучасними технологіями, що спрямовані на підвищення урожайності сільськогосподарських культур, переважаюча роль належить правильному використанню сприятливих погодних умов. Роль кожного з агрокліматичних чинників неоднакова, але їх взаємодія призводить до формування агрокліматичних особливостей території Черкаської області Упродовж минулого сільськогосподарського року (листопад 2016-

жовтень 2017) погода не була стабільною. Особливістю виявились: значні перепади температури повітря; стійкий дефіцит опадів з початку 2017 р.; жорсткі заморозки у квітні-травні; тривала ґрунтова посуха із середини травня до початку жовтня; смерчі 26 червня і 1 липня у супроводі сильного дощу та граду. За інтенсивністю, тривалістю та наслідками для майбутнього врожаю ці явища набули статусу стихійних гідрометеорологічних явищ.

Епіцентром посухи стали центральні райони Черкащини, де з початку 2017 р. кількість опадів виявилась однією із найменших за повоєнний період спостережень і становила лише 50-60% кліматичної норми.

Такі аномалії погоди негативно вплинули на формування урожайності більшості культур, проте найбільше постраждали посіви соняшнику, сої та кукурудзи.

Осінь 2016 р., загалом, характеризувалась прохолодною погодою, значним дефіцитом опадів у вересні та надмірною їх кількістю у жовтні-листопаді. До середини вересня зберігався літній режим погоди, проте, надалі з похолоданням, вже 19 вересня, місцями спостерігались перші незначні заморозки, 13 жовтня – випав перший сніг та надзвичайно рано (на 2,5-3 тижні раніше звичайного) відбувся перехід середньодобової температури повітря у напрямку зниження через +5°С і припинення вегетації, із середини листопада кілька разів формувався сніговий покрив, спостерігалось промерзання ґрунту, та з 22 листопада настала зима.

Суха погода вересня сприяла проведенню збиральних польових робіт. Проте, через дефіцит опадів та надмірну сухість ґрунту, умови для висівання озимини, появи сходів та їх первинного розвитку виявились надзвичайно складними. Лише половину із запланованих площ було засіяно у вересні. Із жовтня жорсткий дефіцит вологи, змінився не менш жорстким дефіцитом тепла та надмірною кількістю опадів.

Через дефіцит вологи у вересні та тепла у жовтні-листопаді, а з ними – короткий період активної вегетації, озимина перед входом в зиму знаходилась у початкових фазах розвитку. Сходи хоч і були дружні, проте через відсутність належної кореневої системи, рослини могли перезимувати лише за умов «м"якої» зими.

Надмірні дощі першої половини жовтня стримували або призупиняли посівні та збиральні роботи. А разом з морозами у другій половині місяця вони призвели до погіршення якості насіння соняшника, сої та цукрових буряків, що залишились на полях. Натомість, загрози для врожаю кукурудзи не було.

Для зими 2016-2017 рр. були характерні від"ємні середньодобові температури повітря упродовж більшості днів, різкі коливання температури повітря, значне промерзання ґрунту, стійке залягання снігового покриву та достатня його висота у період низьких температур.

Для культур, що зимували, склались переважно безпечні умови.

Лише на окремих площах, внаслідок встановлення після відлиги морозної погоди, спостерігалась притерта льодова кірка, яка призвела до загибелі рослин на незначних площах (до 10%).

Потужне потеплінням у 2-й половині лютого сприяло ранньому відновленню вегетації недостатньо з осені розвинених посівів.

Характерними рисами весняного періоду виявились відсутність стабільного тепла та стійкий дефіцит опадів на значній території. При цьому, весна була вітряною, зі значною кількістю днів із низькою вологістю повітря. Після тривалого теплого періоду фіксувались аномальні (сніговий покрив висотою до 3 см в 20-х числах квітня) та стихійні гідрометеорологічні явища (жорсткі заморозки у квітні-травні). За останні 50 років спостережень, заморозки 10-11 травня за інтенсивністю, тривалістю та площею охоплення виявились одними із найсуворіших для цього періоду.

Швидке встановлення сухої дуже теплої та вітряної погоди дозволило в ранні строки та практично одночасно розпочати посівну всіх культур. При цьому, як і упродовж останніх років, значна частина площ ранніх ярих зернових залишилась недосіяною.

Передчасне накопичення ефективних температур вище +5°С зумовило передчасне цвітіння плодових. Тому, оманлива, з квітневим снігом та жорсткими травневими заморозками, весна 2017 р. виявилась суворим випробуванням для аграріїв області, були пошкоджені посіви кукурудзи (6762 га), соняшнику (186 га), ячменю (40 га), гречки (222 га), гороху (146 га) тощо.

Через відсутність ефективних дощів, вже у 2 декаді квітня з"явились площі із недостатнім зволоженням верхнього шару ґрунту, у 3 декаді, подекуди, дефіцит вологи відчувався в півметровому шарі ґрунту, а із середини травня під озимими хлібами розпочалась ґрунтова засуха.

Влітку спостерігались часті значні коливання температури повітря – від прохолодних до спекотних днів у червні-липні, до тривалого періоду спеки із гарячими суховіями у серпні. Дощі випадали нерівномірно у часі та по території, при цьому спостерігалися локальні, часом руйнівні зливи зі шквалами, смерчами (26 червня, 1 липня) та градом. Однак, загалом, за три літні місяці кількість опадів виявилася значно меншою від кліматичної норми, за винятком окремих районів на заході та північному сході області.

У більшості районів через відсутність ефективних опадів та їх дефіцит, що зберігався з початку року, поглиблювалась та поширювалась ґрунтова засуха. За посушливих умов до найбільш низьких за останні роки знизились рівні ґрунтових вод. Одночасно, на окремих площах сильні дощі, град та вітер знищили посіви.

Лише стихією 1 липня в 10 районах області були пошкоджені сільськогосподарські культури на площі 23564 га та завдано збитків на 236 млн. грн.

Проте, завдяки періодичним похолоданням та опадам, хоч і дуже

нерівномірним та здебільшого малоефективним, дія засушливих явищ не набула незворотного характеру. Однак, як і в попередньому році, на врожай пізніх культур негативно вплинув тривалий період спеки із суховіями у серпні.

Лише подекуди в західних та північно-східних районах області, запаси продуктивної вологи залишалися достатніми для зростання і розвитку сільськогосподарських культур.

Осінь 2017 р. (вересень-жовтень) – характеризувалась значною мінливістю температурного фону – чергуванням похолодань та потеплінь, відсутністю дощів упродовж майже всього вересня та практично щоденними дощами із 4 жовтня.

Середина вересня за температурними умовами була схожа на липень, вдень на всій території області фіксувалися температури +31…+35°С, а вже в останні дні місяця завдяки адвекції холодного арктичного повітря спостерігались перші заморозки на ґрунті, а місцями – й у повітрі.

Середина жовтня за температурними умовами відповідала другій половині вересня, а вже у 3-й декаді відмічалися перші прояви зимових явищ (промерзання ґрунту та випадання снігу).

Загалом, погодні умови вересня через відсутність дощу та літній фон температур, були надзвичайно сприятливими для збирання пізніх зернових та технічних сільськогосподарських культур. Сонячна погода позитивно впливала на накопичення цукрів в коренеплодах, овочах, фруктах. Одночасно на більшості площ через дефіцит опадів створювалися малосприятливі, а в окремих районах південної частини області, навіть жорсткі умови для підготовки ґрунту і висівання озимих культур в оптимальні та допустимі строки.

Погодні умови жовтня, через часті дощі та активні вторгнення холоду, були несприятливими для проведення польових робіт, завершення вегетації технічних та овочевих культур. Натомість, для поповнення запасів вологи ґрунту, росту і розвитку озимини, на площах, засіяних в оптимальні та допустимі за температурою строки, вони виявились цілком задовільними.

Упродовж 2016-2017 с/г р. середні місячні температури повітря перевищували норму на 1-5°С, що є характерним для останніх років. Проте, стійка позитивна аномалія температури та, як наслідок, найвищі відхилення від норми спостерігались лише у березні та серпні на 4-5°С вище норми. У листопаді, грудні, січні, квітні, травні, серпні та жовтні, за рахунок значної мінливості температурного фону (чергування хвиль холоду та тепла), вона була близькою до норми та на 2-3°С вищою від норми у лютому, червні та вересні (рис.1).

Середня температура повітря за 2016-2017 с/г р. становила 9,0-9,5°С, що нижче на 0,7°С ніж у 2015-2016 с/г р. та вище за норму на 1,5°С. Підвищена середня температура за аналогічні терміни спостереження відмічається 13-й рік поспіль.

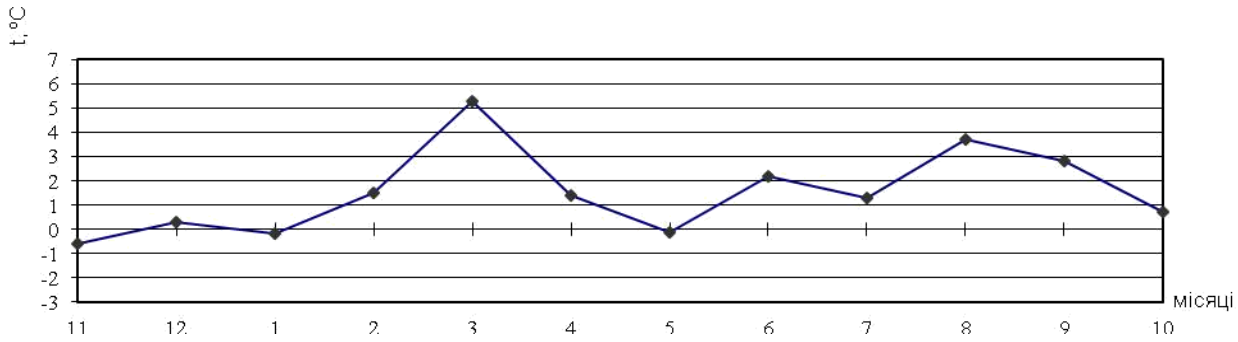

Рис. 1. Аномалії середньої місячної температури повітря за листопад 2016 – жовтень 2017 рр.

Середня температура повітря за холодний період (листопад-березень) 2016-2017 с/г р. становила -0,4…-0,9°С, що на 2°С нижче попереднього року та вище за норму на 1,3°С. Найхолоднішим місяцем року виявився січень із середньомісячною температурою повітря -5, -6, 0°С. Абсолютний мінімум температури повітря -23,6°С, зафіксовано 31 січня м/с Черкаси. На решті території області найнижча температура становила -18, -22°С.

Середня температура повітря за теплий період (квітень-жовтень) 2016-2017с/г р. перевищила норму на 1,7°С і становила 15,9-16,7°С, що в межах показників попереднього року. Найтеплішим місяцем року був серпень із середньою місячною температурою повітря +21,9…+22,8°С. Абсолютний максимум +37,1ºС було зафіксовано 1 липня м/с Канів та 5 серпня м/с Чигирин. На решті території області найвища температура становила +34,5…+36,9°С.

У розподілі опадів відзначено такі особливості: найбільша їх кількість спостерігалася у листопаді 2016 р. та жовтні 2017 р., відповідно 130 та 190% норми. В інші місяці переважав дефіцит опадів, а найбільш сухими із кількістю опадів 50% та менше були березень, червень та серпень. Саме значний дефіцит опадів, який розпочався з початку року, спричинив жорстку посуху, яка із центральних районів поступово поширилась практично на всю територію області та припинилася лише із жовтневими дощами.

За 2016-2017 с/г р. у середньому випало 442 мм опадів, і цей показник увійшов в дев"ятку найменших за останні 70 років спостережень. По території області їх розподіл виявився нерівномірним. За рахунок опадів листопада, липня та жовтня їх кількість становила 439-570 мм, що в межах кліматичної норми (80-90% від норми). На окремих площах східної частини (Сміла, Черкаси, Чигирин) опадів випало значно менше – лише 331-403 мм (60-70% норми).

За холодний період (листопад-березень) кількість опадів становила 141-188 мм, що на більшій частині території області склало 82-99% від норми, у південно-західних (Уманський) та місцями в центральних районах (Смілянський) – 69-78% норми.

За теплий період (квітень-жовтень) опадів випало 190-382 мм, що склало 50-70% норми. Лише в окремих західних (Жашківський), центральних (Звенигородський) та північно-східних (Золотоніський) районах області опадів випало в межах норми (80-90%) (рис.2).

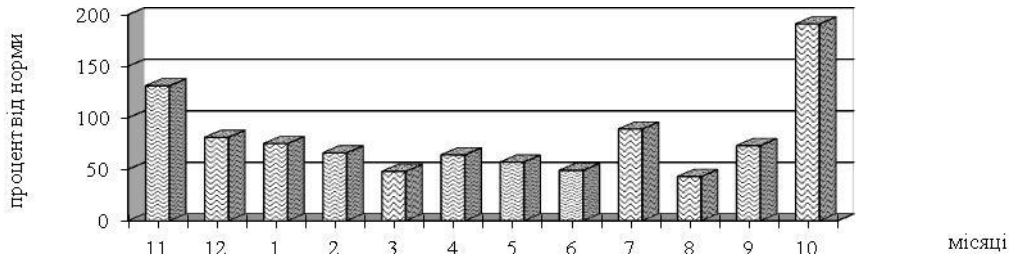

Рис. 2. Кількість опадів (% від норми) по місяцях за листопад 2016 – жовтень 2017 рр.

Кількість днів із максимальною температурою повітря +30ºС і вище перевищувала середні багаторічні показники і становила 27-38 днів, за норми 16. При цьому, найменше спекотних днів було на північному заході, найбільше – на південному сході, третина днів відмічалась у 2-й декаді серпня.

За вегетаційний період кількість днів із критичною для рослин вологістю повітря 30% і нижче в 1,5-3 рази перевищувала середні багаторічні значення і становила від 29 до 58. Теплозабезпеченість вегетаційного періоду (суми ефективних температур вище +5, 10, 15°С) за вегетаційний період 2017 р. значно перевищували норму по всій території області (табл. 1).

Таблиця 1

Теплозабезпеченість вегетаційного періоду

Суми ефективних температур повітря,°С:								
вище +5°С			вище +10°С			вище +15°С		
норма	2017 р.	відхилення від норми	норма	2017 р.	відхилення від норми	норма	2017 р.	відхилення від норми
2176	2461	+285	1211	1446	+235	481	666	+185

Тривалість вегетаційного періоду (середні добові температури повітря вище +5ºС) склала 235-239 днів, що на 21-25 днів довше від середнього показника, розрахованого за 1986-2005 рр. Період активної вегетації (середні добові температури повітря вище +10ºС) склав 155-179 днів і виявився на 10-11 днів коротшим від середнього показника. Подекуди, за рахунок більш активної хвилі тепла у жовтні, період активної вегетації виявився на 13 днів довшим Тривалість періоду із середньодобовою температурою повітря вище +15°С склала 124-128

днів, що на 5-9 днів перевищила середній показник.

ГТК (гідротермічний коефіцієнт) за період із середньодобовими температурами вище +10ºС становив 0,4-0,9 що на більшій частині території області відповідає посушливим умовам, в окремих центральних районах області (Смілянський, Черкаський) – дуже посушливим. Такі значення коефіцієнту, порівняно із минулим роком (0,8-1,1), свідчить про те, що поточний період виявився більш посушливим.

Таким чином, 2016-2017 сільськогосподарський рік видався непростим для аграріїв області. Його специфікою стали аномальні погодні умови, які були найгіршими за останні 40 років, що відповідно вплинуло на якість та врожайність всіх культур. Особливо потерпали центральні райони, де спостерігались найбільш жорсткі заморозки та дефіцит опадів. Більш сприятливі умови спостерігались в західних та окремих східних районах області, яким пощастило з дощами. Проте, погодні умови не стали катастрофічними для формування врожаю: м"яка зима дозволила успішно відновити вегетацію посівів озимини; рання та досить тривала весна подовжила етапи органогенезу ранніх культур; незважаючи на дефіцит опадів, що зберігався з початку року, помірний температурний режим квітня-травня, завдяки відчутним похолоданням, затримав початок ґрунтової засухи; негативний вплив високих денних температур повітря упродовж більшості днів влітку пом'якшувала мінливість температурного фону – похолодання та зниження нічних температур повітря до рівня, який дозволяв рослинам відновлювати баланс вологи; переважно суха погода дозволила зібрати урожай більшості культур.

Список використаних джерел

1. Постригань В.С.Агрометеорологічний огляд по Черкаській області 2016 – 2017 рр. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. Український гідрометеорологічний центр. Черкаський обласний центр з гідрометеорології, 2017 р. Черкаси, 2017. 38 с.
2. Ситник О.І., Трохименко Т.Г. Вплив погодно-кліматичних умов на здоров"я населення Черкаської області Уманський державний педагогічний університет. Наукові записки екологічної лабораторії УДПУ. К.: О.Т. Ростунов, 2013. Вип. 16. 155 с.
3. Ситник О.І., Трохименко Т.Г. Кліматичні умови та агрокліматичні ресурси Черкаської області: моногр. Умань : Видавець «Сочінський М.М.», 2016. 196с. : іл.
4. Сільськогосподарська метеорологія: Термінологічний словник. За ред. В.П. Дмитренка. К.: Ніка-Центр, Наукова думка, 2009. 272 с.
5. Тооминг Х. Солнечная радиация и формирование урожая. Л.: Гидрометеоиздат, 1977. 200 с.