



А. В. Новак
кандидат с.-г. наук
Уманського національного
університету садівництва
novakandrei7@gmail.com

АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ УМОВИ 2015–2016 СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО РОКУ ЗА ДАНИМИ МЕТЕОСТАНЦІЇ УМАНЬ

Анотація. В статті наведено середньомісячні температури повітря та кількість атмосферних опадів від жовтня 2015 до вересня 2016 рр., їх аналіз у порівнянні з середніми багаторічними даними (за 30 років – з 1961 по 1990 рр.). Характерною особливістю цього сільськогосподарського року був підвищений температурний фон, недостатня кількість опадів у літній і осінній періоди. Середня температура повітря сільськогосподарського року склала 9,9 °С, тобто була на 2,6 °С вище середньобагаторічної. При цьому в холодний період (грудень – березень) сумарне перевищення було 14,9 °С, а за теплий період (квітень – вересень) – 13,6 °С. Загальна кількість опадів за рік – 508,7 мм, тобто на 124,3 мм менше середньобагаторічної. Тому тривалий літній дефіцит опадів був обмежувальним чинником для росту і розвитку сільського господарських культур.

Ключові слова: температура повітря, атмосферні опади, середні багаторічні дані, кліматична норма, місяць, декада.

А. В. Новак

кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри загального землеробства
Уманський національний університет садівництва

АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ 2015–2016 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ГОДА ПО ДАННЫМ МЕТЕОСТАНЦИИ УМАНЬ

Аннотация. За фактическими наблюдениями состояния погоды, которые проводились на метеостанции Умань, путем математической обработки данных и их анализа на основании многолетних значений (среднее за 30 лет – с 1961 по 1990 гг.) представлена агрометеорологическая характеристика 2014–2015 сельскохозяйственного года.

Характерной особенностью этого года был повышенный температурный фон, недостаточное количество осадков в летний и осенний периоды.

Средняя температура воздуха сельскохозяйственного года составила 9,9 °С, то есть была на 2,6 °С выше средней многолетней. При этом в холодный период (декабрь – март) суммарное превышение было 14,9 °С, а за теплый период (апрель – сентябрь) 13,6 °С.

Общее количество осадков за год – 508,7 мм, то есть на 19,6% меньше нормы. Поэтому длительный летний дефицит осадков был ограничительным фактором для роста и развития растений.

Ключевые слова: температура воздуха, атмосферные осадки, средние многолетние значения, климатическая норма, месяц, декада.

A. V. Novak

PhD of Agricultural Sciences, Associate Professor
Uman National University of Horticulture

AGRICULTURAL METEOROLOGY TERMS 2015–2016 AGRICULTURAL YEAR FROM DATA OF WEATHER-STATION UMAN

Abstract. According to the actual observations of weather conditions, which were held at the meteorological station Uman, by mathematical processing of data and its analysis on the basis of long-term values (average for 30 years - from 1961 till 1990), agro-meteorological characteristics of 2015–2016 agricultural year was presented.

A characteristic feature of this year was the increased temperature background, scarcity of rainfall in summer and air-soil drought, which began in June and continued until the end of summer.

The average atmospheric temperature of the agricultural year amounted 9,9 °C, it was by 2,6 °C higher than the long-term average. In the cold season (December - March) sum excess was 11,9°C, and for the warm season (April - September) 13,6 °C.

The total rainfall for the year – 508,7 mm, it is on 19.6% less than normal. Therefore, the long-term summer rainfall deficit was a limiting factor for plants growth and development.

Keywords: temperature of air, atmospheric precipitations, middle long-term data, climatic norm, month, decade.

Постановка проблеми. Міждержавна група експертів зі змін клімату (МГЕЗК) ООН передбачає в XXI столітті підвищення середньої температури поверхні Землі на 1,0–6,4 °С, що призведе до загрози зникнення різних екосистем [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Прогнози зміни клімату на території України до 2050 року розробив Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут (УНДГМІ). Згідно них, підвищення максимальної та мінімальної температури за рік продовжиться, тому зими стануть м'якшими та коротшими, а літо – спекотнішим. Також відбудеться перерозподіл опадів – на всій території країни можливе збільшення майже на 20% опадів у січні, березні і квітні та зменшення влітку, що на фоні підвищення температури зумовить дефіцит

вологи, особливо на півдні країни. У багатьох регіонах підвищення температури та посухи обмежить продуктивність сільського господарства, що є одним з найважливіших секторів економіки України [2].

За результатами зведених спостережень метеостанції Умань [3], у сезон 2014–2015 сільськогосподарського року кількість атмосферних опадів складала 527,4 мм, тобто на 105,6 мм була меншою кліматичної норми, а середня температура повітря на 1,9 °С перевищувала середню багаторічну (за 30 років – з 1961 по 1990 рр.) і характеризувалася значенням 9,3 °С.

Продуктивність сільськогосподарських культур залежить від рівня культури землеробства (господарської діяльності) та погодних умов за період вегетації.

Територія дослідних полів Уманського НУС розміщена

в першому агрокліматичному районі (Уманському) Черкаської області, тому характеристику сприятливості погодних умов року для сільськогосподарських культур можна зробити за матеріалами зведень метеостанції Умань.

Основні результати дослідження. За результатами зведених щоденних спостережень, які проводили на метеостанції Умань [4] упродовж 2015–2016 сільськогосподарського року відмічені відхилення від типових умов (середнє за 30 років – з 1961 по 1990 рр.) як за температурним режимом повітря (табл. 1) так і за кількістю атмосферних опадів (табл. 2).

Жовтень 2015 року виявився прохолодним – з температурою, що складала 6,9 °С і була на 0,7 °С меншою середньобогаторічної та з кількістю опадів за другу і третю декади – в 22,9 мм, що на 10,1мм менше середньобогаторічної величини. В другій декаді листопада температура повітря знаходилася на рівні 7,1 °С, що на 5,1 °С перевищило норму, тому місяць в цілому виявився теплішим на 2,5 °С.

У цілому за вказані осінні місяці випало 70,1 мм опадів, або на 5,9 мм менше середньобогаторічної кількості.

Стійкий перехід середньодобової температури повітря через межу +5 °С у бік зниження, відбувся 13 листопада, тобто на 11 діб пізніше звичайного (2. XI), а разом з ним завершився вегетаційний період і припинилася активна вегетація озимини.

Зимовий період в цілому видався теплим. Середньомісячна температура грудня та лютого була відповідно 1,7 та 2,4 °С, що на 4,1 та 6,6 °С перевищувало норму. У січні вона була –5,6 °С, або в межах середньобогаторічної величини. Дефіцит опадів у грудні склав 40,1 мм, а в січні та лютому їх випало 74 та 59,5 мм, тому до середніх багаторічних даних типових показників за зимовий період їх сумарна нестача була лише 2,4 мм.

Екстремальних морозів упродовж зимового сезону не відмічалось, а на поверхні снігу мінімальна температура опускалась до –26,7 °С в січні 2016 року.

Сніговий покрив упродовж зими був нестійкий. Найбільша висота снігу за постійною рейкою відмічалась в другій декаді січня – до 20 см, а в першій та третій декаді січня та в першій декаді лютого становила відповідно 19, 17 та 11см. Сніговий покрив зійшов у першій декаді

Таблиця 1

Середня температура повітря (за даними метеостанції Умань), °С

Місяць	2015-2016 рр.			Середня за місяць	Середня багаторічна			Середня за місяць	Відхилення			Середня за місяць
	декада				декада				декада			
	I	II	III		I	II	III		I	II	III	
Жовтень	9,2	6,4	5,2	6,9	9,8	8,8	5,2	7,6	-0,6	-2,4	0,0	-0,7
Листопад	4,5	7,1	2,3	4,6	3,5	2,0	0,9	2,1	1,0	5,1	1,4	2,5
Грудень	2,0	0,7	2,4	1,7	-1,2	-3,1	-2,8	-2,4	3,2	3,8	5,2	4,1
Січень	-9,6	-2,8	-4,7	-5,6	-5,0	-6,5	-5,7	-5,7	-4,6	3,7	1,0	0,1
Лютий	1,0	2,5	3,9	2,4	-4,4	-4,4	-3,9	-4,2	5,4	6,9	7,8	6,6
Березень	5,8	3,1	4,5	4,5	-2,1	-0,1	3,4	0,4	7,9	3,2	1,1	4,1
Квітень	12,0	13,8	11,1	12,3	7,2	7,7	10,5	8,5	4,8	6,1	0,6	3,8
Травень	14,0	12,8	17,1	14,7	13,0	15,1	15,5	14,6	1,0	-2,3	1,6	0,1
Червень	16,1	19,5	24,5	20,1	17,1	17,3	18,6	17,6	-1,0	2,2	5,9	2,5
Липень	20,1	23,0	21,8	21,6	18,4	19,4	19,1	19	1,7	3,6	2,7	2,6
Серпень	21,6	18,4	21,8	20,7	19,4	18,5	16,7	18,2	2,2	-0,1	5,1	2,5
Вересень	19,7	16,2	11,2	15,7	15,8	13,5	11,6	13,6	3,9	2,7	-0,4	2,1
Середня за рік	9,9				7,4				2,6			

Таблиця 2

Сума опадів (за даними метеостанції Умань), мм

Місяць	2015-2016 рр.			Середня за місяць	Середня багаторічна			Середня за місяць	Відхилення			Середня за місяць
	декада				декада				декада			
	I	II	III		I	II	III		I	II	III	
Жовтень	0	6,3	16,6	22,9	10	10	13	33	-10	-3,7	3,6	-10,1
Листопад	7,8	19,9	19,5	47,2	12	14	17	43	-4,2	5,9	2,5	4,2
Грудень	3,9	1,2	2,8	7,9	16	19	13	48	-12,1	-17,8	-10,2	-40,1
Січень	34,6	26,0	13,4	74	18	14	15	47	16,6	12	-1,6	27
Лютий	18,9	26,7	13,9	59,5	11	21	12	44	7,9	5,7	1,9	15,5
Березень	4,7	1,7	20,5	26,9	11	12	16	39	-6,3	-10,3	4,5	-12,1
Квітень	3,9	27,2	0,7	31,8	13	16	19	48	-9,1	11,2	-18,3	-16,2
Травень	28,7	60,6	25,1	114,4	14	14	27	55	14,7	46,6	-1,9	59,4
Червень	1,1	65,1	7,5	73,7	27	34	26	87	-25,9	31,1	-18,5	-13,3
Липень	10,0	1,6	4,2	15,8	33	27	27	87	-23	-25,4	-22,8	-71,2
Серпень	12,3	15,2	0,4	27,9	14	24	21	59	-1,7	-8,8	-20,6	-31,1
Вересень	0	0	6,7	6,7	16	15	12	43	-16	-15	-5,3	-36,3
Середня за рік	508,7				633				-124,3			

лютого.

Ґрунт у більшості часу був слабкомерзлим або талим. Максимальна глибина промерзання ґрунту відмічалась у першій декаді січня (8-10.01) і становила 34 см, тобто була значно менше середніх багаторічних значень (58 см).

Ґрунт повністю відтанув 20-22 лютого, що практично на місяць раніше звичайного.

Весна 2016 року була тривалою (розпочалася в третій декаді лютого) і помірно прохолодною в першій декаді квітня та типово теплою в травні. Кількість атмосферних опадів за рахунок першої та другої декади травня на 31,1 мм перевищувала середньобагаторічні значення.

У березні 2016 року середні температури повітря на 4,1 °С перевищували кліматичну норму. У квітні середня місячна температура склала 12,3 °С проти типових значень – 8,5 °С, тому була на 3,8 °С вищою.

Температура травня підвищувалася до 14,7 °С, тобто до типових для району значень. Швидке наростання тепла спостерігалось в першій та третій його декадах. Друга декада травня була на 2,3 °С прохолодною, коли температура знаходилася на рівні 12,8 °С, проти середньобагаторічних 15,1 °С.

Перша та друга декади березня та квітня за кількістю атмосферних опадів була в сумі на 44 мм меншою кліматичної норми. За другу декаду травня їх випало 60,6 мм, що на 46,6 мм перевищило типові показники.

Переходи середньодобової температури повітря, в бік підвищення, відбулися: через 0 °С (безморозний період) – 28.I – на тридцять одну добу раніше (28.II);

через +5 °С (відновлення вегетації озимих культур) –

28.III – на добу раніше (29.III);

через +10 °С (початок вегетації теплолюбних культур) –

5.IV – на тринадцять діб раніше (18. IV);

через +15 °С (літній режим погоди) – 21.V – на два дні пізніше звичайного (19.V).

Літо 2016 року виявилось теплим (середня температура повітря за сезон склала 20,8 °С, що на 2,5 °С вище кліматичної норми), а атмосферних опадів було 117,4 мм, тобто на 115,6 мм менше кліматичної норми.

Середня температура повітря за червень, липень та серпень складала відповідно 20,1; 21,6 та 20,7 °С, що на 2,5; 2,6 та 2,5 °С вище типової для району величини.

Атмосферні опади літнього сезону мали зливовий характер. Так, у другій декаді червня їхня кількість складала 65,1 мм, або на 31,1 мм перевищила кліматичну

норму, а в липні та серпні їх було на 71,2 та 31,1 мм менше середньобагаторічних значень, що спричинило посушливі умови.

Вересень 2016 року видався теплим – з температурою 15,7 °С, яка на 2,1 °С перевищувала середню багаторічну величину. Загальна кількість опадів в цьому місяці склала всього 6,7 мм, що на 36,3 мм менше кліматичної норми. У результаті дії літньої та осінньої посух створилися несприятливі умови для сівби озимих культур.

Стійкий перехід середньодобової температури повітря через +15 °С в бік зниження відбувся 18 вересня, на вісім діб пізніше звичайного (10.IX).

За періоди з березня до вересня 2016 року тривалість часу із температурою повітря рівною і вище 0; +5 та +10 °С складала відповідно 199; 182 та 120 діб.

Висновки. За 2015–2016 сільськогосподарський рік кількість атмосферних опадів складала 508,7 мм, тобто на 124,3 мм була меншою кліматичної норми, а середня температура повітря на 2,6 °С перевищувала традиційну середньобагаторічну і характеризувалася значенням 9,9 °С. Тому лімітуючим чинником для росту та розвитку культур у 2016 році був тривалий літній дефіцит опадів.

Література

1. Summary for Policymakers (PDF). Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Міжнародна група експертів з питань змін клімату. 2007-02-05. Архів оригіналу за 2013-06-25.
2. Наслідки зміни клімату для України. Ел. ресурс: [wwf.ukraine.ukr / climatechange /climate_impacts_ua/](http://wwf.ukraine.ukr/climatechange/climate_impacts_ua/)
3. Новак А. В. Агрометеорологічні умови 2014–2015 сільськогосподарського року за даними метеостанції Умань // Вісник Уманського національного університету садівництва – Умань, 2016.– Випуск №1. – С. 24–27.
4. Гідрометеорологічні бюлетні Черкаського обласного центру з гідрометеорології. E-mail: cgm@ck.ukrtel.net.

References

1. Summary for Policymakers (PDF). Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. An international group of experts is on questions the changes of climate. 02-05. An archive of original is after 06-25.
2. Consequences of change of climate for Ukraine Ell. resource:[wwf.ukraine.ukr /climatechange /climate_impacts_ua/](http://wwf.ukraine.ukr/climatechange /climate_impacts_ua/)
3. Novak A.V. Agricultural meteorology terms 2015-2016 agricultural year from data of weather-station Uman / www.visnyk-unaus.udau.edu.ua/ru/index.htm №1. – С. 24-27
4. Hydrometeorological byuletni of the Tcherkasy regional center from hydrometeorology. E-mail: cgm@ck.ukrtel.net.