

відновлюється, а також токсині речовини, які також у нижчих шарах продовжують розкладатися до безпечних сполук. Те саме відбувається із насінням бур'янів: схоже насіння, що нагромадилося за поверхневих обробіток попадає здебільшого в шар 20–30 см, де частково втрачає схожість, а у верхні шари викидається очищений від насіння бур'янів ґрунт із відновленою структурою та іншими екологічно безпечними показниками ґрунтової родючості, що створюють передумови для зменшення глибини обробітку ґрунту під культури суцільного способу сівби. При цьому, вибираючи той чи інший варіант обробітку ґрунту під окрему культуру, його потрібно гармонійно вписати в систему обробітку ґрунту сівозміни, бо саме за такого підходу можна досягнути бажаного результату.

Підтвердженням вище сказаного є зростання врожайності польових культур досліджуваних агроценозів. Зокрема, за результатами наших досліджень, загальний вихід кормових одиниць з одного гектара сівозміни площі на фоні традиційної системи обробітку становив 7,06 т/га, а комбінованої – 7,24 т/га. При цьому витрати енергії за традиційної системи обробітку ґрунту становлять близько 1246,8 Мдж/га і комбінованої – 424,6 Мдж/га [1, 2, 4].

Таким чином, науково-обґрунтоване використання систем обробітку ґрунту в полях сівозміни з врахуванням ґрунтово-погодних умов і біологічних особливостей культури сприятиме підвищенню культури й ефективності землеробства, і на цій основі поліпшенню родючості орних земель та стабільній врожайності сільськогосподарських культур.

Література

1. Бомба М.Я. Научные основы обработки серых лесных почв в Украине / М.Я. Бомба // Международный с.-х. журнал. – 2001. – №2. – С.56–58.
2. Бомба М.Я. Комбинированная система обработки почвы и органическая система удобрения / М.Я. Бомба // Земледелие. – 2001. – №1. – С.21.
3. Бомба М.Я. Перспективи та можливості удосконалення обробітку ґрунту / М.Я. Бомба // Агронам. – 2003. – №2. – С.16–19.
4. Бомба М.Я. Наукові та прикладні аспекти обробітку ґрунту в сучасному землеробстві: Монографія / М.Я. Бомба, – Львів: Видавництво «Сполом», 2007. – 172с.
5. Петриченко В.Ф. Землеробство з основами екології, ґрунтознавства та агрохімії: Навчальний посібник з грифом МОН / В.Ф. Петриченко,

- М.Я. Бомба, М.В. Патица, Г.Т. Періг, П.В. Іващук. – Київ: Аграрна наука, 2011. – 492с.
6. Примак І. Д. Зміна сегетального компоненту спеціалізованої зерно-просапної сівозміни за різних систем основного обробітку ґрунту в Центральному Лісостепу України / І. Д. Примак, О. Б. Панченко // Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. – 2015. – Вип. 87 (1). – С. 164–170. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/zhpumus_2015_87\(1\)_27](http://nbuv.gov.ua/UJRN/zhpumus_2015_87(1)_27).
7. Сайко В.Ф. Системи обробітку ґрунту в Україні: Наукове видання / В.Ф.С айко, А.М. Малієнко. – Київ: Видавництво ТОВ ВД «ЕКМО», 2007. – 42с.
8. Шикітка В.Л. Високоєфективні системи основного обробітку ґрунту / В.Л. Шикітка, О.Й. Качмар, М.Я. Бомба, В.Я. Іванюк // Методичні рекомендації. – Львів - Оброшино: Інститут землеробства і тваринництва західного регіону НААНУ, 2010. – 21с.
9. Arshad M. A. Effects of till vs no-till on the quality of soil organic matter// Soil Biol. Biochem / M.A. Arshad, M. Schnitzer, D. A., Angers, J. A . Ripmeester. – 1990. – Vol. 22. – №5. – P. 595–599.
10. Bomba M.Y. Modelowanie zyznosci szarych gleb lesnych lasostepu zachodniego Ukrainy // Zeszyty problemowe postepow nauk rolniczych (zeszyt 467) / M.Y. Bomba. – Warszawa, 1999. – P. 59–63.
11. Bomba M.Y. Complex infleuence of tillage and fertilization upon acidity and biological activity of Ukraine grey forest soils / M.Y. Bomba, Y.O. Kovalchuk // Scientific Conference: Natural and anthropogenic causes and effects of soil acidification. – Lublin, 2001. – P. 50.

References

1. Bomba M.Y. Scientific basis for the processing of gray forest soils in Ukraine. International Agricultural Journal, 2001, no. 2, pp.56–58 (in Ukrainian).
2. Bomba M.Y. Combined tillage system and the system of organic fertilizer. Agriculture, 2001, no.1, pp.21 (in Russian).
3. Bomba M.Y. Prospects and opportunities to improve tillage. Agronomist, 2003, no. 2, pp. 16–19 (in Ukrainian).
4. Bomba M.Y. Scientific and applied aspects of tillage in modern farming: Monograph. Lviv: Publishing House «spol», 2007. – 172 p. (in Ukrainian).
5. Petrychenko V.F. Agriculture basics of ecology, soil sciences: a manual labeled with MES. Kyiv: Agricultural Science, 2011. – 492 p. (in Ukrainian).
6. Primak I.D. Change of segetal component specialized for different rotation of the main cultivation in the central steppes of Ukraine. Proceedings of Uman National University of Horticulture, 2015, v. 87 (1), pp. 164–170. Access: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/zhpumus_2015_87\(1\)_27](http://nbuv.gov.ua/UJRN/zhpumus_2015_87(1)_27) (in Ukrainian).
7. Saiko V.F. Tillage systems in Ukraine: Scientific publications. Kyiv: Publishing Ltd. VD «EKMO», 2007, 42 p. (in Ukrainian).
8. Shykitka V.L. Highly primary tillage system: Guidelines. Lviv. Obroshyno Institute of Agriculture and Livestock western region NAANU, 2010, 21p. (in Ukrainian).
9. Arshad M. A. Effects of till vs no-till on the quality of soil organic matter. Soil Biol. Biochem, 1990, v. 22, no. 5, pp. 595–599 (in Ukrainian).
10. Bomba M.Y. Modelowanie zyznosci szarych gleb lesnych lasostepu zachodniego Ukrainy. Zeszyty problemowe postepow nauk rolniczych (zeszyt 467). Warszawa, 1999, pp. 59–63. (in Poland).
11. Bomba M.Y. Complex infleuence of tillage and fertilization upon acidity and biological activity of Ukraine grey forest soils. Scientific Conference: Natural and anthropogenic causes and effects of soil acidification. – Lublin, 2001, pp. 50. (in Poland).



А. В. Новак
кандидат с.-г. наук
Уманського національного
університету садівництва
novakandre7@gmail.com

УДК 551.5:477.46

АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ УМОВИ 2014-2015 СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО РОКУ ЗА ДАНИМИ МЕТЕОСТАНЦІЇ УМАНЬ

Анотація. В статті наведено середньомісячні температури повітря та кількість атмосферних опадів від жовтня 2014 до вересня 2015 рр., їх аналіз в 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 в літній і осінній періоди. Середня температура повітря сільськогосподарського року склала 9,3°C, тобто була на 1,9°C вище за середньобагаторічну. При цьому в холодний період (грудень - березень) сумарне перевищення було 11,5° С, а за теплий період (квітень - вересень) - 12,3°C. Загальна кількість опадів за рік - 527,4 мм, тобто на 16,7мм менше норми. Тому тривалий літній дефіцит опадів був обмежуючим чинником для росту і розвитку сільськогосподарських культур.

Ключові слова: температура повітря, атмосферні опади, середні багаторічні дані.

А. В. Новак
кандидат сільськогосподарських наук
Уманський національний університет садівництва

АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ 2014-2015 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 9,3°C, то есть была на 1,9°C выше средней многолетней. При этом в холодный период (декабрь – март) суммарное превышение было 11,5°C, а за теплый период (апрель – сентябрь) 12,3°C.

Общее количество осадков за год – 527,4 мм, то есть на 16,7% меньше нормы. Поэтому длительный летний дефицит осадков был ограничительным фактором для роста и развития растений.

Ключевые слова: температура воздуха, атмосферные осадки, средние многолетние значения.

A. V. Novak

PhD of the Department of General Agriculture

Uman National University of Horticulture

AGROMETEOROLOGICAL CONDITIONS OF THE 2014-2015 AGRICULTURAL YEAR ACCORDING TO DATA FROM 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 until 1990), agrometeorological characteristics of the 2014-2015 agricultural year were 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 to 9,3°C. It was 1,9°C higher than the long-term average. In the cold season (December - March) sum excess was 11,5°C, and for the warm season (April - September) 12,3°C.

The total rainfall for the year, 527,4 mm, was 16.7% less than normal. Therefore, the long-term summer rainfall deficit was a limiting factor for plant growth and development.

Keywords: temperature of air, atmospheric precipitations, middle long-term data.

Постановка проблеми. Наукова думка, висловлена Міждержавною групою експертів по зміні клімату (МГЕЗК) ООН, і безпосередньо підтримана національними академіями наук країн «Великої вісімки», полягає в тому, що середня температура на Землі над суходолом піднялася на 0,7°C з часу початку промислової революції (з другої половини XVIII століття). Оцінки, отримані по кліматичних моделях, на які посилається МГЕЗК, передбачають, що в XXI столітті середня температура поверхні Землі може підвищитися на величину від 1,1 до 6,4°C. Такі темпи глобального потепління спричинять серйозні кліматичні зміни і різні екосистеми опиняться під загрозою зникнення [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут (УНДГМІ) розробив прогнози зміни клімату на території України до 2050 року, згідно яких 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 та квітні та зменшення влітку, що на фоні підвищення температури зумовить дефіцит вологи, особливо на півдні країни. У багатьох регіонах підвищення температури та посухи обмежать продуктивність сільськогосподарства, що є одним з найважливіших секторів економіки України [2].

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

Територія дослідних полів УНУС 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 [3] у сезон 2014-2015 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).

Таблиця 1

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

Місяці	2014-2015 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	7,9	9,3	2,5	6,4	9,8	8,8	5,2	7,6	-1,9	0,5	-2,7	-1,2
Листопад	5,9	2,6	-3,0	1,8	3,5	2,0	0,9	2,1	2,4	0,6	-3,9	-0,3
Грудень	-5,6	0,9	-1,3	-2,0	-1,2	-3,1	-2,8	-2,4	-4,4	4,0	1,5	0,4
Січень	-4,9	0,8	-0,1	-1,4	-5,0	-6,5	-5,7	-5,7	0,1	7,3	5,6	4,3
Лютий	-1,6	-4,5	3,6	-1,1	-4,4	-4,4	-3,9	-4,2	2,8	-0,1	7,5	3,1
Березень	2,5	4,3	5,4	4,1	-2,1	-0,1	3,4	0,4	4,6	4,4	2,0	3,7
Квітень	4,6	9,5	12,0	8,7	7,2	7,7	10,5	8,5	-2,6	1,8	1,5	0,2
Травень	13,0	14,9	18,7	15,6	13,0	15,1	15,5	14,6	0	-0,2	3,2	1,0
Червень	20,4	19,4	18,2	19,3	17,1	17,3	18,6	17,6	3,3	2,1	-0,4	1,7
Липень	21,6	19,4	22,9	21,3	18,4	19,4	19,1	19	3,2	0	3,8	2,3
Серпень	22,1	21,0	20,5	21,2	19,4	18,5	16,7	18,2	2,7	2,5	3,8	3,0
Вересень	19,1	17,1	17,0	17,7	15,8	13,5	11,6	13,6	3,3	3,6	5,4	4,1
Середня за рік	9,3				7,4				1,9			

Сума опадів, мм (за даними метеостанції Умань)

Місяці	2014-2015 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	10	25,7	35,7	10	10	13	33	-10	0	12,7	2,7
Листопад	0	28,4	1,3	29,7	12	14	17	43	-12	14,4	-15,7	-13,3
Грудень	4,2	4,4	14,6	23,2	16	19	13	48	-11,8	-14,6	1,6	-24,8
Січень	10,6	1,4	25,5	37,5	18	14	15	47	-7,4	-12,6	10,5	-9,5
Лютий	7,7	0	12,5	20,2	11	21	12	44	-3,3	-21	0,5	-23,8
Березень	8,4	24,7	21,6	54,7	11	12	16	39	-2,6	12,7	5,6	15,7
Квітень	48	20,6	0,6	69,2	13	16	19	48	35	4,6	-18,4	21,2
Травень	22,6	16,9	0,8	40,3	14	14	27	55	8,6	2,9	-26,2	-14,7
Червень	5,4	100,9	7,8	114,1	27	34	26	87	-21,6	66,9	-18,2	27,1
Липень	33,6	0,8	13,5	47,9	33	27	27	87	0,6	-26,2	-13,5	-39,1
Серпень	2,4	14,4	0	17,3	14	24	21	59	-11,6	-9,6	-21	-41,7
Вересень	27,1	4	6,5	37,6	16	15	12	43	11,1	-11	-5,5	-5,4
Середня за рік	527,4				633				-105,6			

Жовтень та листопад 2014 року були прохолодними – з температурою, що на 1,2 та 0,3°C менше середньо багаторічної і складала 6,4 і 1,8°C та з кількістю опадів – в 65,4 мм, що на 10,6мм менше норми.

Стойкий перехід середньодобової температури повітря через межу +5°C у бік зниження, відбувся 13 листопада, а разом з ним завершився вегетаційний період та припинилася активна вегетація озимини.

Зимовий період в цілому видався теплим. Середньомісячна температура грудня була мінус 2,0°C. У січні та лютому – відповідно мінус 1,4 та 1,1°C, що на 4,3 та 3,1°C перевищувало норму. Дефіцит опадів у грудні та лютому склав 24,8 та 23,8мм, а в січні – 9,5 мм, тому до середніх багаторічних даних типових показників за зимовий період їх сумарна нестача була на рівні 58,1мм.

Екстремальних морозів упродовж зимового сезону не відмічалось, мінімальна температура повітря нижче мінус 20-23° не опускалась. На поверхні снігу мінімальна температура становила 21-28° морозу.

Сніговий покрив упродовж зими був нестійкий. Найбільша висота снігу за постійною рейкою відмічалась на початку січня – до 11 см, а в третій декаді грудня в першій декаді лютого становила 3см. Сніговий покрив зійшов у другій декаді лютого.

Ґрунт у більшості часу був слабкомерзлим або талим. Максимальна глибина промерзання ґрунту відмічалась у першій декаді грудня та першій декаді січня і становила 30 см, тобто була значно менше середніх багаторічних значень (58 см).

Повністю відтанув ґрунт упродовж 23-28 лютого, що практично на місяць раніше, ніж зазвичай.

Весна 2015 року була тривалою та помірно теплою і з надлишковою проти середньобагаторічних значень кількістю опадів.

Середні температури повітря в березні на 3,7°C перевищували кліматичну норму. У квітні середня місячна температура склала 8,7°C, тому була в межах типових значень – 8,5°C.

В травні температура складала 15,6°C, тобто на 1°C вищою типових для зони значень, причому швидке наростання тепла почалося з першої її декади, у другій – на 0,2°C, було прохолодніше, а в третій – температура знаходилася на рівні 18,7°C, що на 3,2°C тепліше типових.

В березні (54,7мм.) та квітні (69,2мм.) кількість атмосферних опадів була в сумі на 36,9мм більшою кліматичної норми, а в травні їх відмічено на 14,7мм. менше.

Переходи середньодобової температури повітря, в бік підвищення, відбулися: через 0°C – 20.02; через +5°C (початок вегетації озимих культур) – 25.03; через +10°C

(початок вегетації теплолюбних культур) – 23.04; через +15°C (літній режим погоди) – 19.05.

Літо 2015 року виявилось теплим (середня температура повітря за сезон склала 20,6°C, що на 2,3°C вище кліматичної норми), а атмосферних опадів було відмічено 179,3 мм, тобто на 53,7 мм. менше кліматичної норми.

Середня температура повітря за червень, липень та серпень місяці складала 19,3; 21,3 та 21,2 °C, що на 1,7; 2,3 та 3°C вище типової для зони норми.

Атмосферні опади літнього сезону мали зливовий характер. Так, у червні їхня кількість складала 114,1 мм, або на 27,1мм перевищила кліматичну норму, а в липні та серпні їх було на 39,1 та 41,7мм менше середньобагаторічних значень.

Вересень 2015 року видався надзвичайно теплим – з температурою 17,7°C, яка на 4,1°C перевищувала у норму.

Загальна кількість опадів склала всього 37,6 мм, що було на 5,4мм менше місячної норми, тому в результаті дії літньої та осінньої посух створилися несприятливі умови для сівби озимих культур.

Стойкий перехід середньодобової температури повітря через +15°C в бік зниження у вересні не відбувся.

Висновки. За 2014-2015 сільськогосподарський рік кількість атмосферних опадів складала 527,4 мм, тобто на 105,6 мм була меншою кліматичної норми, а середня температура повітря на 1,9°C перевищувала традиційну середньобагаторічну і характеризувалася значенням 9,3°C. Тому лімітуючим фактором для росту та розвитку культур в 2015 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/climate-change /climate_impacts_ua/
3. Гідрометеорологічні бюлетні Черкаського обласного центру з гідро-етеорології.

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/
3. Hydrometeorological byuletni of the Tcherkasy regional center from hydro-meteorology.