

УДК 581.524.44:631.95

**В. В. МОРОЗ, М. І. ВОРОБЕЛЬ**, кандидати сільськогосподарських наук

**О. С. ГАРМАДІЙ**, науковий співробітник

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

вул. Грушевського, 5, с. Оброшино Пустомитівського р-ну Львівської обл.,  
81115, e-mail: [vera\\_moroz@ukr.net](mailto:vera_moroz@ukr.net)

**Н. І. ШЕВЧУК**, старший лаборант

Хмельницький національний університет

вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016,  
e-mail: [natysi4ka20082008@ukr.net](mailto:natysi4ka20082008@ukr.net)

## **ВПЛИВ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ**

*Проаналізовано середньорічні зміни температури повітря та кількості опадів у Львівській, Івано-Франківській, Закарпатській і Чернівецькій областях протягом останнього п'ятидесятиліття.*

© Мороз В. В., Воробель М. І.,  
Гармадій О. С., Шевчук Н. І., 2016

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2016. Вип. 60.

*Наведено динаміку зміни врожайності основних сільсько-господарських культур за чотирма областями Карпатського регіону у період 1995–2015 рр.*

**Ключові слова:** *зміна клімату, температура, опади, урожайність, Карпатський регіон.*

**Вступ.** Протягом останнього десятиліття багато уваги приділяють питанню глобального потепління клімату, яке проявляється у підвищенні середньорічної температури повітря на 2–3 °С [7, 9, 10]. Одним із дієвих заходів щодо подолання вказаної проблеми є Рамкова конвенція ООН про зміну клімату (РКЗК ООН), яка зобов’язує її учасників до розроблення, здійснення та періодичного поновлення: а) національних програм запобігання зміні клімату шляхом обмеження та скорочення антропогенних викидів парникових газів, захисту й підвищення якості поглиначів і накопичувачів; б) національних програм з адекватної адаптації до зміни клімату. У Парижі наприкінці 2015 р. під час проведення XXI Конференції Сторін РКЗК ООН та одинадцятої зустрічі Сторін Кіотського протоколу складено нову угоду, яка передбачає забезпечення зниження викидів парникових газів та зменшення підвищення температури повітря до 2 °С.

У багатьох наукових публікаціях немає чітких даних щодо впливу глобальних змін клімату на врожайність сільськогосподарських культур. Деякі автори у своїх працях звертають увагу на зниження врожайності внаслідок зміни клімату, а інші вказують на адаптаційну здатність рослин та правильне застосування агротехнологічних і селекційних заходів [5–9]. Виходячи з цього, основною метою нашої статті є проведення аналізу впливу середньорічних змін температури повітря та кількості опадів на урожайність сільськогосподарських культур у Карпатському регіоні.

**Матеріали і методи.** За наявною статистичною інформацією Державного управління статистики України та обласних центрів гідрометеорології ДГМС у Івано-Франківській, Закарпатській, Львівській та Чернівецькій областях проаналізовано щорічну динаміку змін сільськогосподарських та кліматичних показників [1–4]. Згідно з даними обласних центрів гідрометеорології ДГМС встановлено середньорічну зміну температури повітря та середньорічну кількість опадів за період 1965–2015 рр. Проведено детальний аналіз урожайності сільськогосподарських культур (зернових та

зернобобових, насіння соняшнику, картоплі, овочів, плодів та ягід) у Карпатському регіоні протягом 1995–2015 рр.

**Результати та обговорення.** Аналізуючи отримані дані обласних центрів гідрометеорології ДГМС Івано-Франківської, Закарпатської, Львівської та Чернівецької областей починаючи з 1965 р. і закінчуючи 2015 роком, ми спостерігали тенденцію до підвищення температури повітря до 2,0 °С. При проведенні порівняльного аналізу зміни середньорічної температури повітря за областями ми зауважили зростання середньорічної температури у Львівській області на 4 %, Івано-Франківській – 37, Закарпатській – 25, Чернівецькій – 36 % у 2015 р. порівняно з 1965 роком (рис. 1).

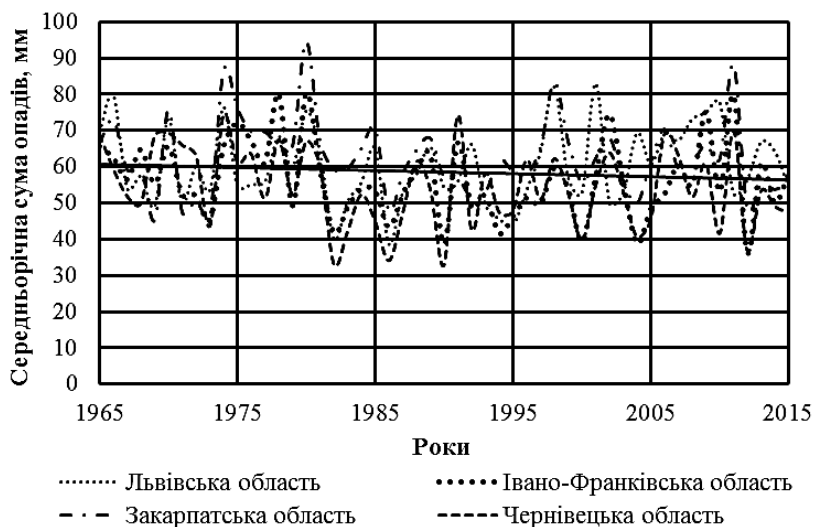


**Рис. 1.** Середньорічна зміна температури повітря у Карпатському регіоні за період 1965–2015 рр.

При порівнянні 1965 р. з 2015 р. ми спостерігали тенденцію до зменшення кількості опадів. Згідно з показниками середньорічної суми опадів у Львівській області відзначено зменшення кількості опадів на 22 %, Івано-Франківській – 12, Закарпатській – 17 та Чернівецькій – на 31 % (рис. 2).

Аналізуючи статистичні дані Карпатського регіону протягом 1995–2015 рр., зауважено збільшення урожайності сільсько-господарських культур [1–4]. У Львівській області врожайність зернових та зернобобових культур (у вазі після доробки) зросла на

37 %, насіння соняшнику (у вазі після доробки) – 48, картоплі – 39, овочів – 25, плодів та ягід – 4 % порівняно з 1995 р. (рис. 3).

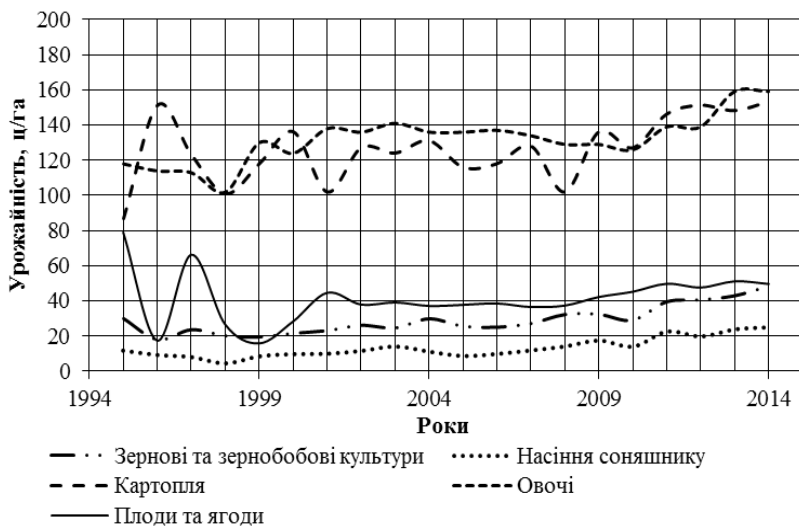


**Рис. 2.** Середньорічна зміна суми опадів у Карпатському регіоні за період 1965–2015 рр.



**Рис. 3. Урожайність основних сільськогосподарських культур у Львівській області за період 1995–2015 рр.**

Відзначено збільшення врожайності і в Івано-Франківській області, зокрема зернових і зернобобових (у вазі після доробки) на 38 %, насіння соняшнику (у вазі після доробки) – 53, картоплі – 43, овочів – 25, а врожайність плодів та ягід зменшилася на 59 % порівняно з 1995 р. (рис. 4).

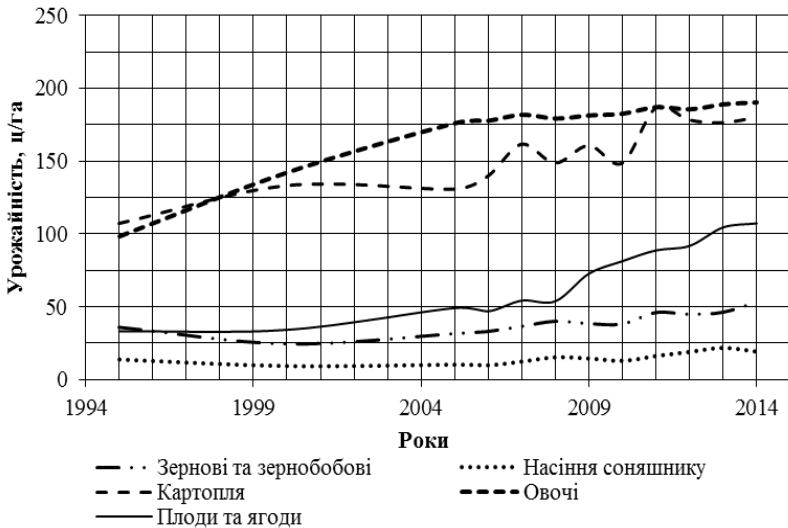


**Рис. 4. Урожайність основних сільськогосподарських культур у Івано-Франківській області за період 1995–2015 рр.**

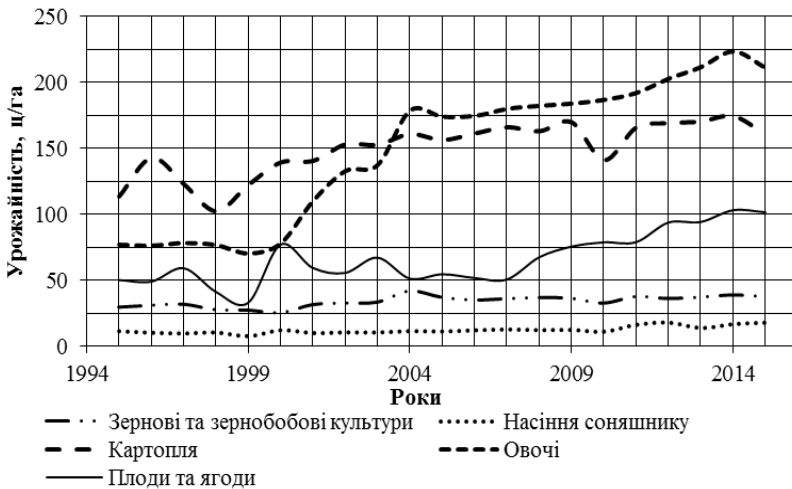
У Чернівецькій області зросла врожайність зернових і зернобобових (у вазі після доробки) на 33 %, насіння соняшнику (у вазі після доробки) – 28, картоплі – 41, овочів – 48 та плодів і ягід – на 69 % порівняно з 1995 р. (рис. 5).

У Закарпатській області збільшилася урожайність зернових та зернобобових культур (у вазі після доробки) на 20 %, насіння соняшнику (у вазі після доробки) – 35, картоплі – 29, овочів – 64, плодів та ягід - на 51 % (рис. 6).

Отже, значне збільшення врожайності зернових та зернобобових, соняшнику і картоплі спостерігали в Івано-Франківській області, овочів – у Закарпатській області, а висока врожайність плодів та ягід належить Чернівецькій області.



**Рис. 5. Урожайність основних сільськогосподарських культур у Чернівецькій області за період 1995–2015 рр.**



**Рис. 6. Урожайність основних сільськогосподарських культур у Закарпатській області за період 1995–2015 рр.**

**Висновки.** За результатами дослідження встановлено, що збільшення температури повітря і зменшення кількості опадів не має негативного впливу на врожайність сільськогосподарських культур. Спостерігається зростання врожайності зернових та зернобобових культур, соняшнику, картоплі, овочів, плодів і ягід, що вказує на їх адаптаційну здатність до змін клімату. Слід також враховувати належне проведення агротехнологічних заходів та використання нових селекційних сортів, що здатні витримувати кліматичні зміни, спричинені антропогенною діяльністю.

### **Список використаної літератури**

1. Головне управління статистики Закарпатської області, 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.uz.ukrstat.gov.ua>.

2. Головне управління статистики Івано-Франківської області, 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ifstat.gov.ua>.

3. Головне управління статистики Львівської області, 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lv.ukrstat.gov.ua>.

4. Головне управління статистики Чернівецької області, 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.cv.ukrstat.gov.ua>.

5. Зубов О. Р. Оцінка впливу метеорологічних факторів на врожайність озимих культур в умовах північної частини Луганської області / О. Р. Зубов, Л. Г. Зубова, Ю. В. Славгородська // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2012. – № 2. – С. 14–20.

6. Камінський В. Ф. Значення погодно-кліматичних умов у виробництві зернобобових культур в Україні / В. Ф. Камінський, А. В. Голодна, С. А. Гресь // Корми і кормовиробництво. – 2004. – Вип. 53. – С. 38–48.

7. Лопатинська А. Ю. Очікувані наслідки зміни клімату / А. Ю. Лопатинська // Вісник Дніпропетровського університету. – 2011. – Вип. 5 (2). – С. 26–33.

8. Лукашук Л. Я. Вплив зміни клімату на продуктивність пшениці озимої залежно від строків сівби / Л. Я. Лукашук // Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2012. – Вип. 9 (24). – С. 91–94.

9. Стефановська Т. Р. Оцінка вразливості змін клімату сільського господарства України / Т. Р. Стефановська, В. В. Підліснюк // Екологічна безпека. – 2010. – № 1 (9). – С. 62–66.

10. Оцінка впливу змін клімату на продуктивність зернових культур та їх прогнозування за супутниковими даними / О. Г. Тараріко [та ін.] // Вісник аграрної науки. – 2013. – № 10. – С. 10–16.

Отримано 23.08.2016

Рецензент – завідувач кафедри екології та географії Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, доктор сільськогосподарських наук, професор А. Г. Дзюбайло.