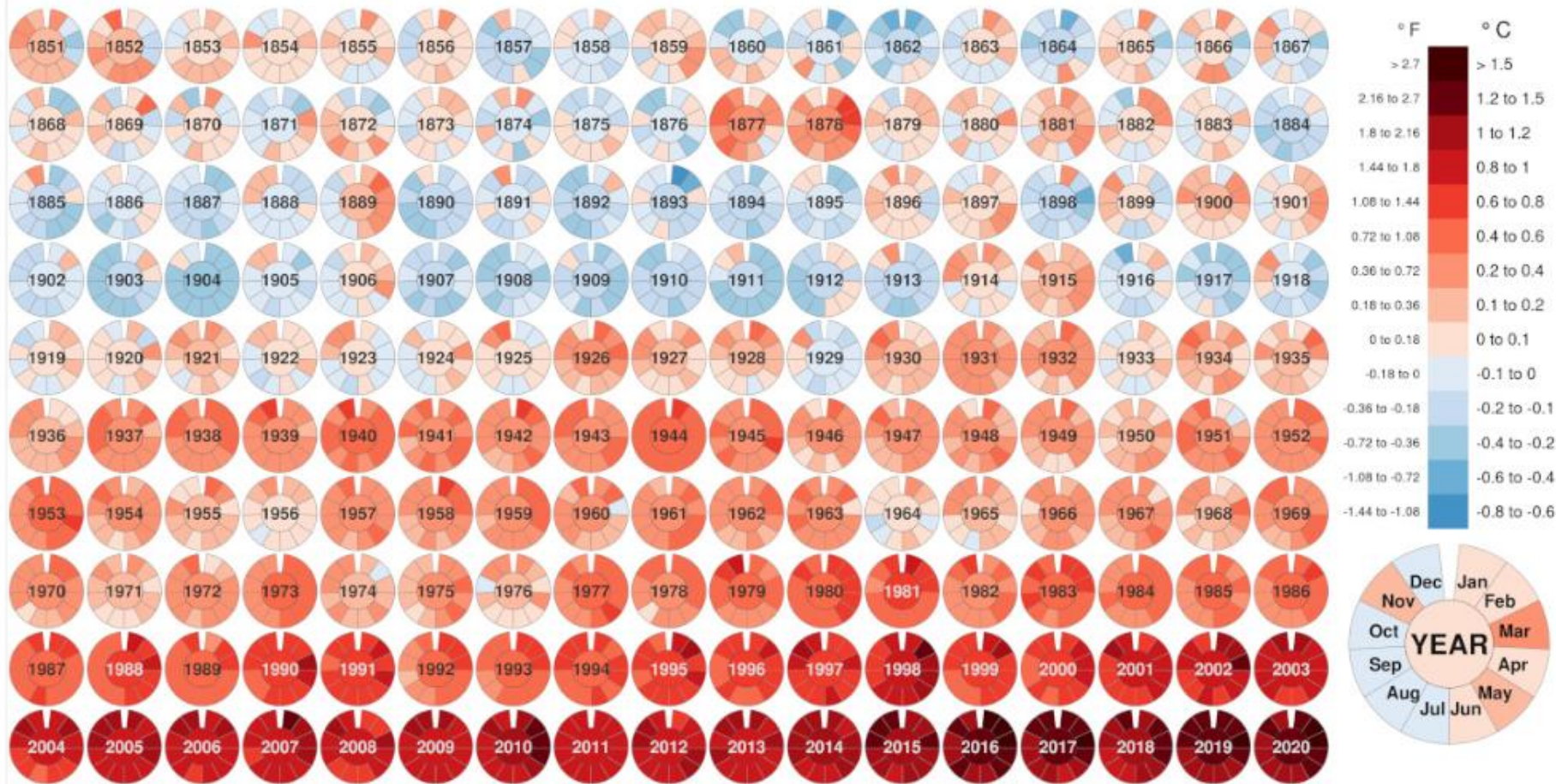


**КІРОВОГРАДСЬКА МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ**

**ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА  
СТРУКТУРУ РОСЛИННИЦТВА  
КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Шабанова Вероніка**

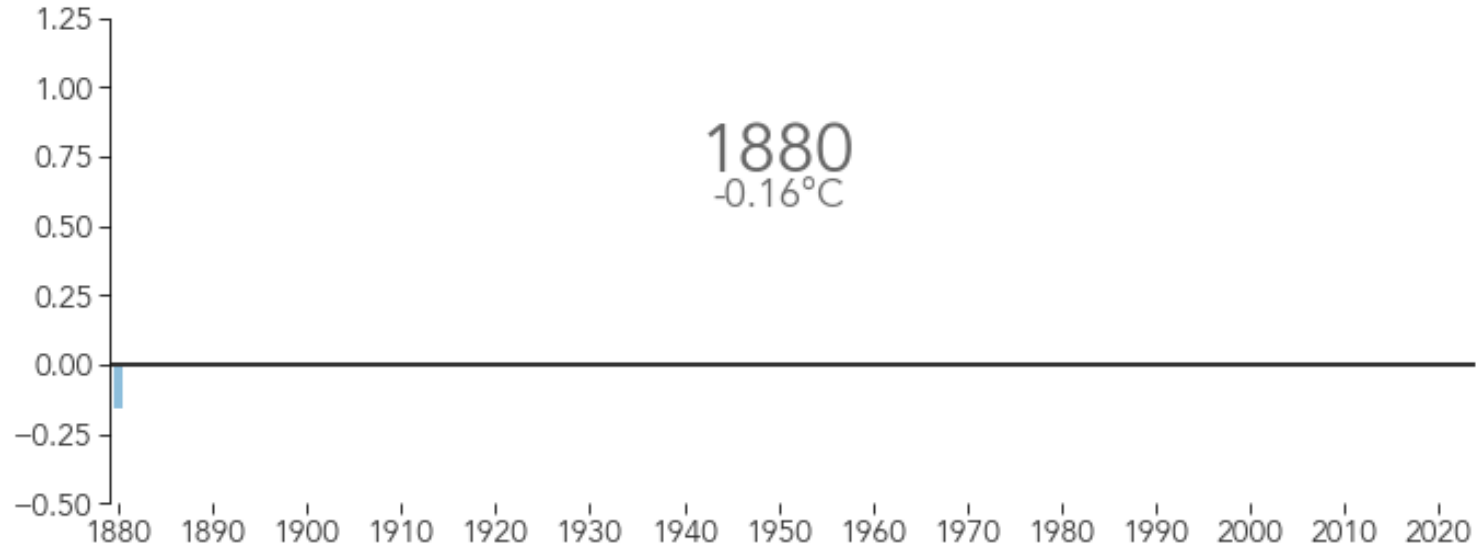
# Monthly global mean temperature 1851 to 2020 (compared to 1850-1900 averages)



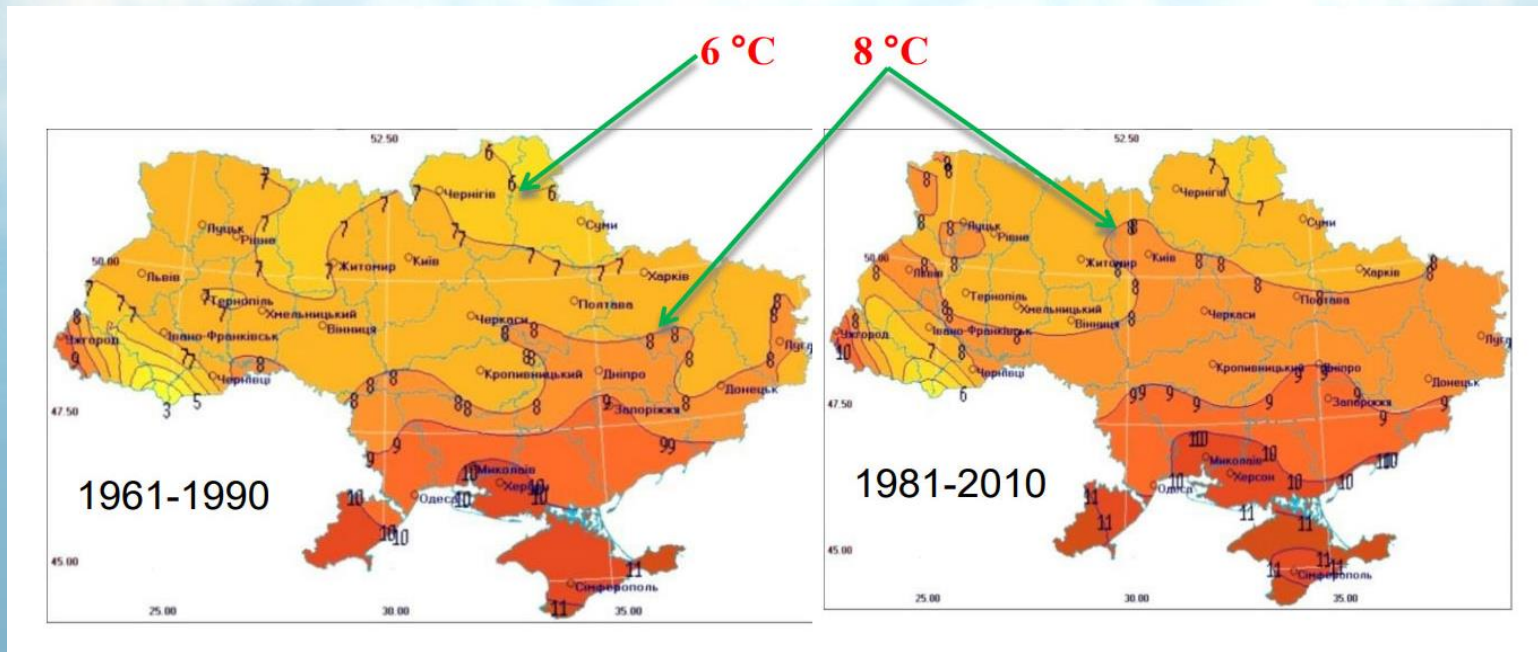
Згідно аналізу науковців Інституту космічних досліджень імені Годдарда (GISS) НАСА, літо 2023 року виявилось найспекотнішим на Землі з початку світових записів у 1880 році відносно до базового періоду 1951-1980.

### Summer 2023 Continues Long-Term Warming Trend

June, July, and August Global Temperature Anomaly (°C compared to the 1951-1980 average)



За останні 30 років середня річна температура в Україні вже зросла на  $1,2^{\circ}\text{C}$ . Швидкість зміни середньої, а також максимальної та мінімальної температур за період 1961 – 2013 років склала  $0,3^{\circ}\text{C}$  кожні десять років.



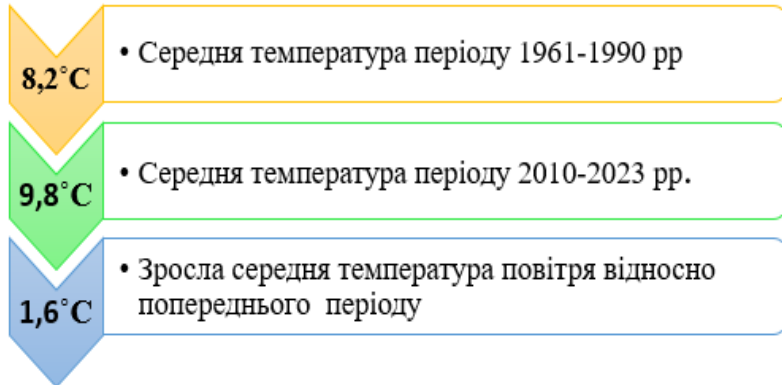
*Середньорічна приземна температура повітря у базовий (1961-1990) та сучасний (1981-2010) кліматичний періоди*



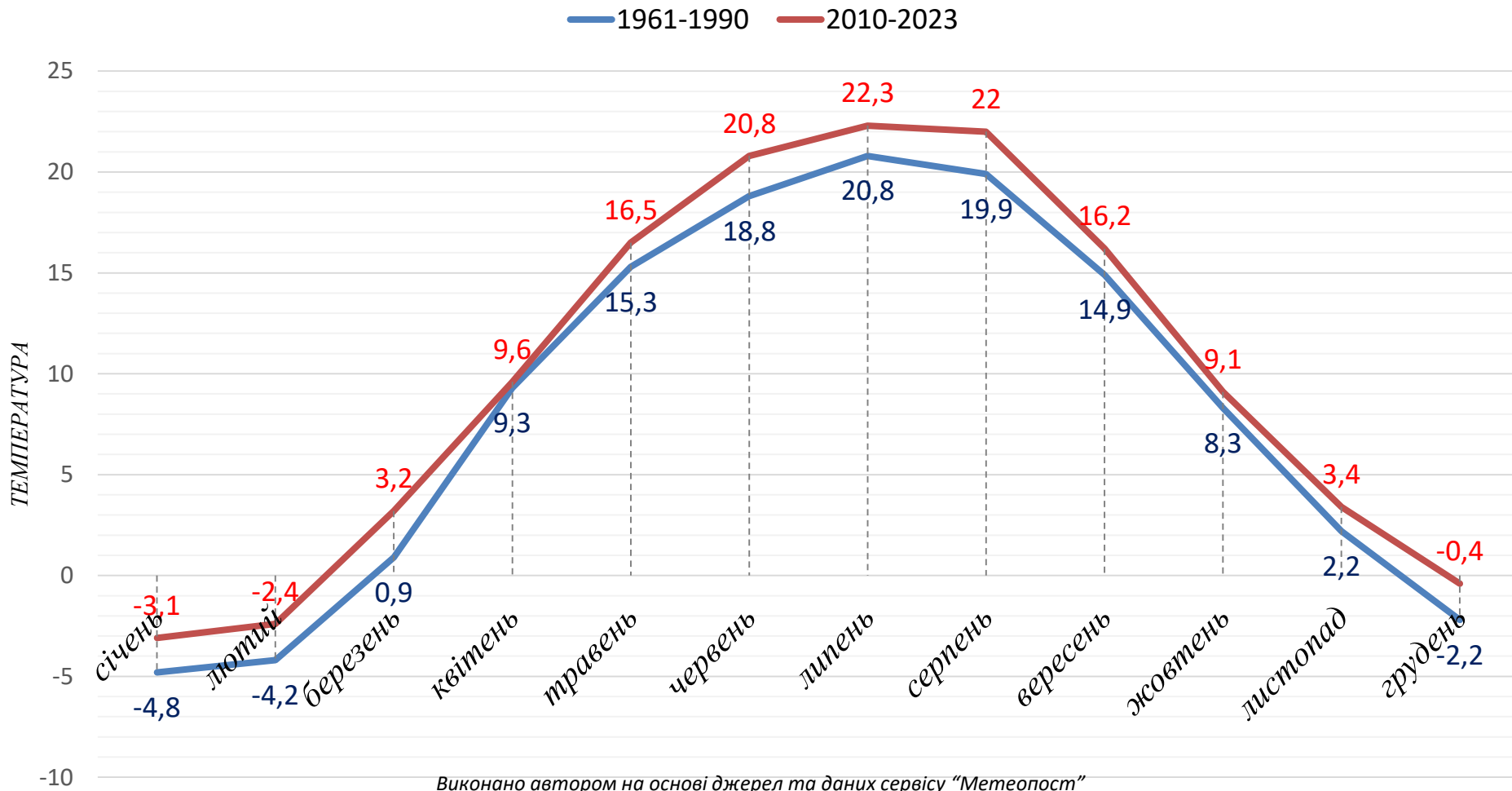
*Зміщення агро-кліматичних зон України  
Джерело: Національної академії наук України*

|  | 1961-<br>1990 рр. | 2010-<br>2023 рр. | Різниця<br>температур,(°C) | Різниця температур<br>за порами року,(°C) |
|--|-------------------|-------------------|----------------------------|---|
| січень   | -4,8              | -3,1              | 1,7                        | 1,8                                       |
| лютий  | -4,2              | -2,4              | 1,8                        |   |
| березень   | 0,9               | 3,2               | 2,3                        | 1,3                                       |
| квітень  | 9,3               | 9,6               | 0,3                        |   |
| травень  | 15,3              | 16,5              | 1,2                        |   |
| червень  | 18,8              | 20,8              | 2                          | 1,9                                       |
| липень   | 20,8              | 22,3              | 1,5                        |   |
| серпень  | 19,9              | 22                | 2,1                        |   |
| вересень   | 14,9              | 16,2              | 1,3                        | 1,1                                       |
| жовтень  | 8,3               | 9,1               | 0,8                        |   |
| листопад   | 2,2               | 3,4               | 1,2                        |   |
| грудень  | -2,2              | -0,4              | 1,8                        |   |
| Середня температура періоду                                | 8,2               | 9,8               |                            |   |
| Температура зросла у порівнянні з попереднім періодом,(°C) |                   | 1,6               |                            |   |

**Середньомісячні температури 1961-1990 рр. та 2010-2023 рр. (°C) у Кіровоградській області**



# Середньомісячні температури 1961-1990 рр. та 2010-2023 рр. (°C) у Кіровоградській області



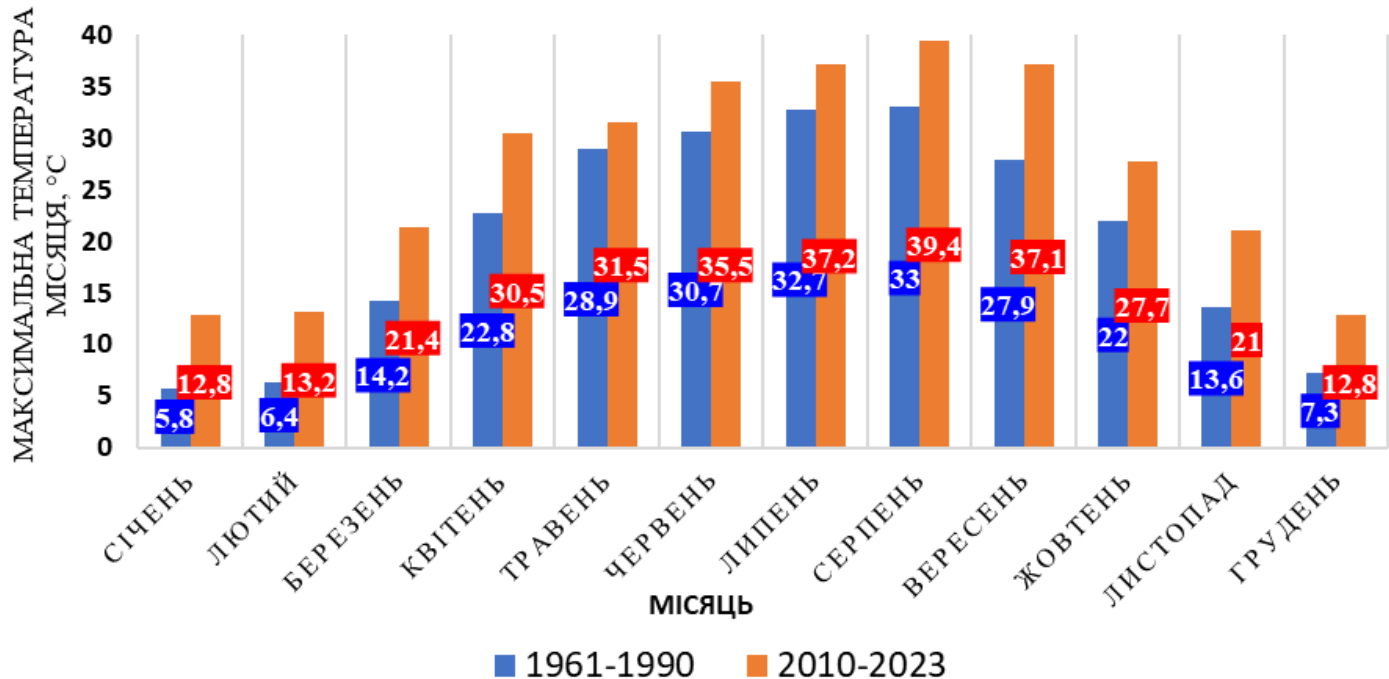
Виконано автором на основі джерел та даних сервісу "Метеопост"

**Максимальна температура місяця (°C) 2010-2023 рр.**  
**(виконано автором на основі даних джерела «Архів погоди» сервісу Метеопост)**

| <b>Рік</b>  | <b>Максимальна температура місяця, t°C</b> |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|-------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|             | <b>01</b>                                  | <b>02</b> | <b>03</b> | <b>04</b> | <b>05</b> | <b>06</b> | <b>07</b> | <b>08</b> | <b>09</b> | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>12</b> |
| <b>2010</b> |  |           | +13,6     | +19.6     | +27.8     | +35.2     | +35.7     | +39.4     | +28.5     | +20,6     | +21       | +11       |
| <b>2011</b> | +1   | +10,2     | +16,8     | +23.8     | +30.3     | +33       | +34.5     | +31.8     | +30.5     | +27,2     | +11       | +11,2     |
| <b>2012</b> | +7,1                                       | +4,2      | +19,1     | +30.5     | +31.4     | +35.5     | +35.8     | +38.6     | +29.6     | +25,7     | +14,6     | +12,6     |
| <b>2013</b> | +4,7                                       | +8,5      | +19,7     | +28       | +30       | +32.9     | +32.8     | +34.2     | +25.5     | +22,3     | +20,6     | +7        |
| <b>2014</b> | +8,2                                       | +10,2     | +21       | +23.2     | +31       | +31       | +33.6     | +36.3     | +31.3     | +23,3     | +18,2     | +9,2      |
| <b>2015</b> | +12,1                                      | +9,5      | +17,8     | +24.9     | +30.1     | +32.3     | +36.3     | +36.4     | +37.1     | +24,8     | +14,5     | +12,1     |
| <b>2016</b> | +4,1                                       | +11,5     | +18,2     | +24.9     | +25.6     | +33.3     | +37.2     | +34.8     | +31.4     | +26,2     | +19       | +5,9      |
| <b>2017</b> | +3,2                                       | +12,7     | +19,6     | +26.3     | +28.8     | +33.4     | +35.2     | +37.8     | +33.6     | +23       | +11,6     | +11,9     |
| <b>2018</b> | +6,3                                       | +7,8      | +15       | +26.3     | +31.2     | +33.9     | +32       | +34.4     | +33.6     | +24,7     | +13,4     | +1,8      |
| <b>2019</b> | +2,9                                       | +9,6      | +19,2     | +25.5     | +31.5     | +34.7     | +30.8     | +34.3     | +33       | +24,5     | +19,7     | +12,8     |
| <b>2020</b> | +6,6                                       | +13,2     | +21,4     | +22.3     | +27.2     | +33.7     | +35.6     | +34.7     | +36.1     | +24,5     | +13,5     | +10,1     |
| <b>2021</b> | +10,1                                      | +6        | +21,4     | +18.6     | +27.6     | +33.3     | +33.8     | +31.9     | +28       | +15,8     | +16,1     | +11,3     |
| <b>2022</b> | +6,9                                       | +11,1     | +9,7      | +8.4      | +27.5     | +33.7     | +35.3     | +35       | +23       | +23,9     | +17       | +12,6     |
| <b>2023</b> | +12,8                                      | +9,3      | +20,4     | +18,5     | +28.2     | +33.4     | +35.2     | +37.5     | +30.4     | +27,7     | +17,6     | +11,5     |

| Період    | Максимальна температура місяця, °C |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|           | 01                                 | 02    | 03    | 04    | 05    | 06    | 07    | 08    | 09    | 10    | 11    | 12    |
| 1961-1990 | +5,8                               | +6,4  | +14,2 | +22,8 | +28,9 | +30,7 | +32,7 | +33   | +27,9 | +22   | +13,6 | +7,3  |
| 2010-2023 | +12,8                              | +13,2 | +21,4 | +30,5 | +31,5 | +35,5 | +37,2 | +39,4 | +37,1 | +27,7 | +21   | +12,8 |

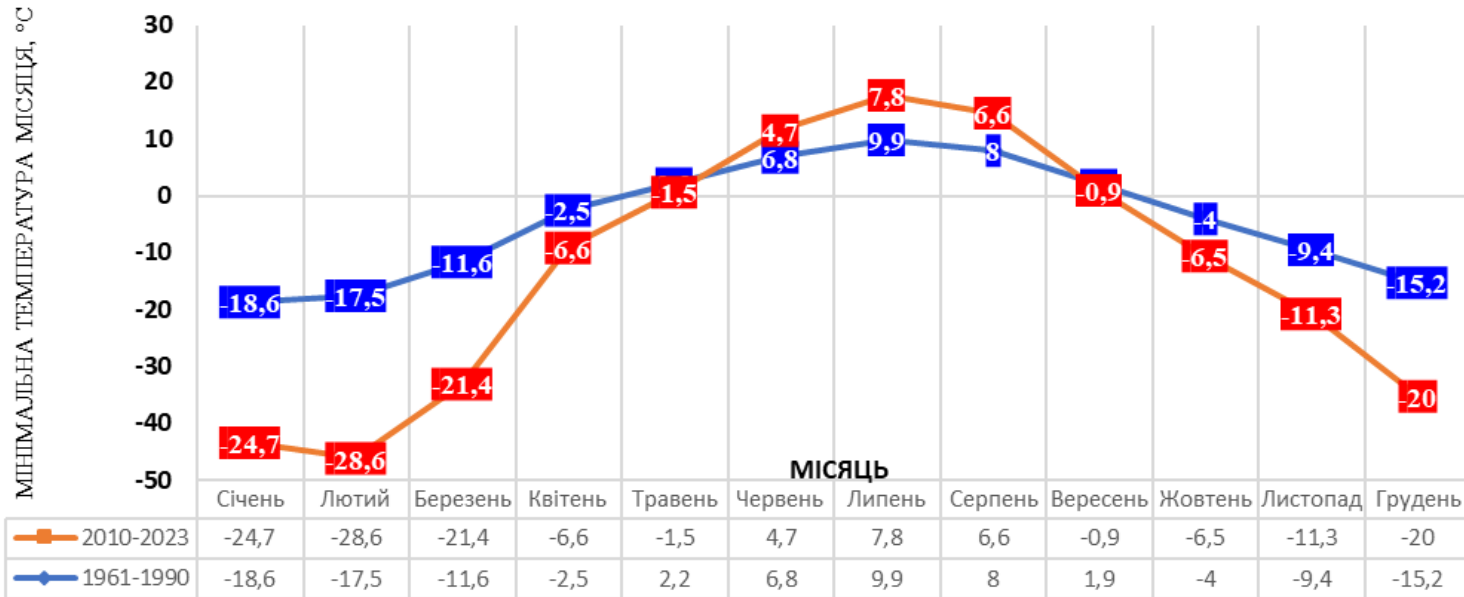
*Максимальна температура місяця (°C) усереднених періодів 1961-1990 рр. та 2010-2023 рр. (виконано автором на основі джерел)*



**Мінімальна температура місяця (°C) 2010-2023 рр.**  
**(виконано автором на основі даних джерела «Архів погоди» сервісу Метеопост)**

| Рік  | Мінімальна температура місяця, t°C |       |       |      |      |       |       |       |      |      |       |       |
|------|------------------------------------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|
|      | 01                                 | 02    | 03    | 04   | 05   | 06    | 07    | 08    | 09   | 10   | 11    | 12    |
| 2010 |                                    |       | -17,9 | +0,2 | +6,2 | +7,9  | +12,5 | +9    | +3,3 | -4,6 | -9,2  | -17,3 |
| 2011 | -17,4                              | -18,6 | -11,3 | -1,8 | +1,5 | +10,6 | +12,8 | +8,5  | +2,3 | -5,4 | -11,3 | -10,1 |
| 2012 | -20,8                              | -28,6 | -14,1 | -2,2 | +7   | +6,8  | +10,7 | +6,6  | +5   | -0,4 | -4,3  | -20   |
| 2013 | -11,2                              | -5,9  | -10,2 | -0,6 | +7,2 | +9,4  | +9,7  | +9,1  | 0    | -4,2 | -5,4  | -9,4  |
| 2014 | -24,7                              | -20,6 | -3,7  | -6,6 | +0,5 | +8,1  | +11,6 | +7,1  | +1,6 | -6,4 | -9,4  | -16,8 |
| 2015 | -21,9                              | -14,7 | -6,6  | -1,4 | +4,6 | +9    | +11,2 | +7    | +6,1 | -5,6 | -6,4  | -10   |
| 2016 | -22,6                              | -8,6  | -6,4  | -2,6 | +5,3 | +5,6  | 10,2  | +11,1 | +2,6 | -6,5 | -8,4  | -13,1 |
| 2017 | -23,2                              | -17,4 | -3,7  | -0,6 | -1,5 | +6,2  | +7,8  | +8,5  | -0,9 | -1,6 | -6,7  | -4,4  |
| 2018 | -18,4                              | -19,2 | -21,4 | -0,6 | +5,4 | +4,7  | +8,7  | +10,2 | +0,2 | -1,4 | -11,2 | -13,7 |
| 2019 | -21,8                              | -11,6 | -7,9  | -5   | +6   | +8,2  | +8,7  | +9,8  | +2,8 | -5,5 | -10,5 | -6,6  |
| 2020 | -7,4                               | -12,4 | -7,4  | -6,6 | +2,5 | +8,9  | +10,5 | +7,3  | +3,8 | +0,7 | -3,8  | -9,4  |
| 2021 | -22,5                              | -25,3 | -7,4  | -1,8 | +2   | +8,9  | +11,2 | +10,2 | +2,3 | +1,4 | -9,5  | -15,6 |
| 2022 | -15,5                              | -12,4 | -9    | -0,9 | +4,1 | +10,1 | +10,3 | +16   | +3,4 | -0,4 | -1,3  | -10,2 |
| 2023 | -11,5                              | -12,3 | -5,6  | +6,2 | +2   | +6,8  | +12,5 | +13,2 | +5,9 | -2,6 | -6,8  | -7    |

| Період    | Мінімальна температура місяця, °C |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
|-----------|-----------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
|           | 01                                | 02    | 03    | 04   | 05   | 06   | 07   | 08   | 09   | 10   | 11    | 12    |
| 1961-1990 | -18,6                             | -17,5 | -11,6 | -2,5 | +2,2 | +6,8 | +9,9 | +8   | +1,9 | -4   | -9,4  | -15,2 |
| 2010-2023 | -24,7                             | -28,6 | -21,4 | -6,6 | -1,5 | +4,7 | +7,8 | +6,6 | -0,9 | -6,5 | -11,3 | -20   |



*Мінімальна температура місяця (°C) усереднених періодів 1961-1990 рр. та 2010-2023 рр. (виконано автором на основі даних архіву погоди)*

◆ 1961-1990    ■ 2010-2023

# Збільшення небезпечних погодних явищ у Кіровоградській області



*Фото автора та з сайтів новин Кіровоградської області*

*Середньомісячна кількість опадів за періодами 1961-1990 рр. та 2010-2023 рр.  
(мм) в Кіровоградській області (виконано автором на основі джерел)*

| <i>Місяць</i>                             | <i>1961-1990 рр.</i> | <i>2010-2023рр.</i> |
|---|----------------------|---------------------|
| січень                                    | 29,1                 | 38,9                |
| лютий                                     | 26,2                 | 24,9                |
| березень                                  | 25                   | 36                  |
| квітень                                   | 32,3                 | 31,8                |
| травень                                   | 38,7                 | 52,7                |
| червень                                   | 54,8                 | 51                  |
| липень                                    | 59,3                 | 53                  |
| серпень                                   | 38,7                 | 29,3                |
| вересень                                  | 35                   | 44,7                |
| жовтень                                   | 24,8                 | 42,4                |
| листопад                                  | 30,9                 | 28,6                |
| грудень                                   | 31,5                 | 39,5                |
| <i>Середня кількість опадів за період</i> | <i>426,3</i>         | <i>472,8</i>        |

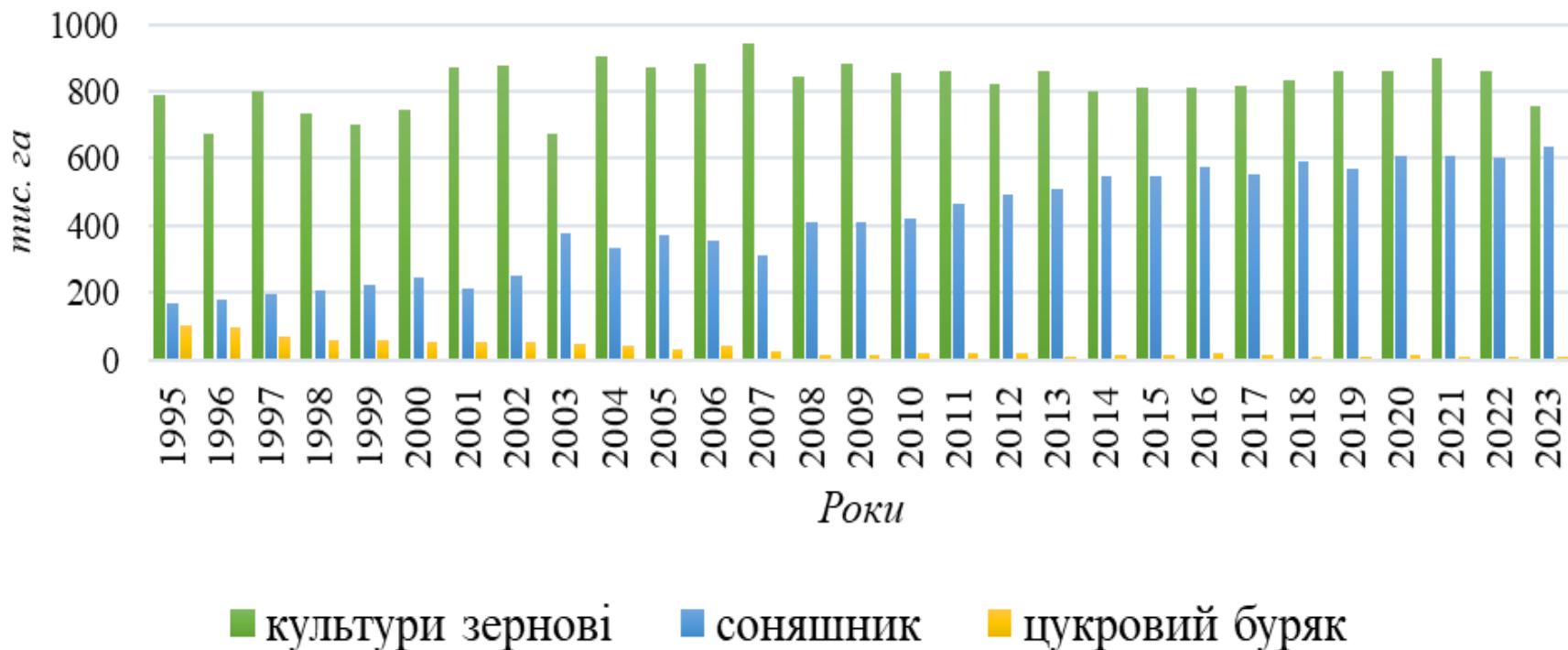
*Загальна сума товщі снігу за зимовий період 2010-2023 років, см  
(виконано автором на основі архіву погоди)*

| <i>Зимовий період, роки</i> | <i>листопад</i> | <i>грудень</i> | <i>січень</i> | <i>лютий</i> | <i>березень</i> | <i>всього</i> |
|-----------------------------|-----------------|----------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|
| <b>2010-2011</b>            | 0,7             | 115,4          | 294           | 173,3        | 17,2            | <b>600,6</b>  |
| <b>2011-2012</b>            | 0,7             | 26             | 167,8         | 425          | 112             | <b>731,5</b>  |
| <b>2012-2013</b>            | -               | 152            | 84,3          | 18,4         | 15,4            | <b>270,1</b>  |
| <b>2013-2014</b>            | -               | 38,4           | 111,4         | 50,7         | 1               | <b>201,5</b>  |
| <b>2014-2015</b>            | 7,1             | 29,5           | 68,6          | 97,8         | -               | <b>203</b>    |
| <b>2015-2016</b>            | -               | 1,7            | 425           | 44,8         | 3,7             | <b>475,2</b>  |
| <b>2016-2017</b>            | 5,9             | 129,9          | 237           | 177,2        | -               | <b>550</b>    |
| <b>2017-2018</b>            | 0,8             | 10,8           | 199,3         | 42,7         | 246,6           | <b>500,2</b>  |
| <b>2018-2019</b>            | 82,2            | 420            | 770           | 94,6         | 0,7             | <b>1367,5</b> |
| <b>2019-2020</b>            | -               | 28,8           | 4,4           | 23           | 0,7             | <b>56,9</b>   |
| <b>2020-2021</b>            | -               | 37,1           | 100           | 187,6        | 34,5            | <b>359,2</b>  |
| <b>2021-2022</b>            | 1               | 122,4          | 114,4         | 20,8         | 7,1             | <b>265,7</b>  |
| <b>2022-2023</b>            | -               | -              | 0,7           | 49,7         | 1               | <b>51,4</b>   |
| <b>2023-2024</b>            | 24              | 53             | 127           | 0,7          | -               | <b>204,7</b>  |

Загальна сума товщі снігу за зимовий період (см):

|  |                |
|--|----------------|
|  | До 100 см      |
|  | 100-500 см     |
|  | 500-1000 см    |
|  | Більше 1000 см |

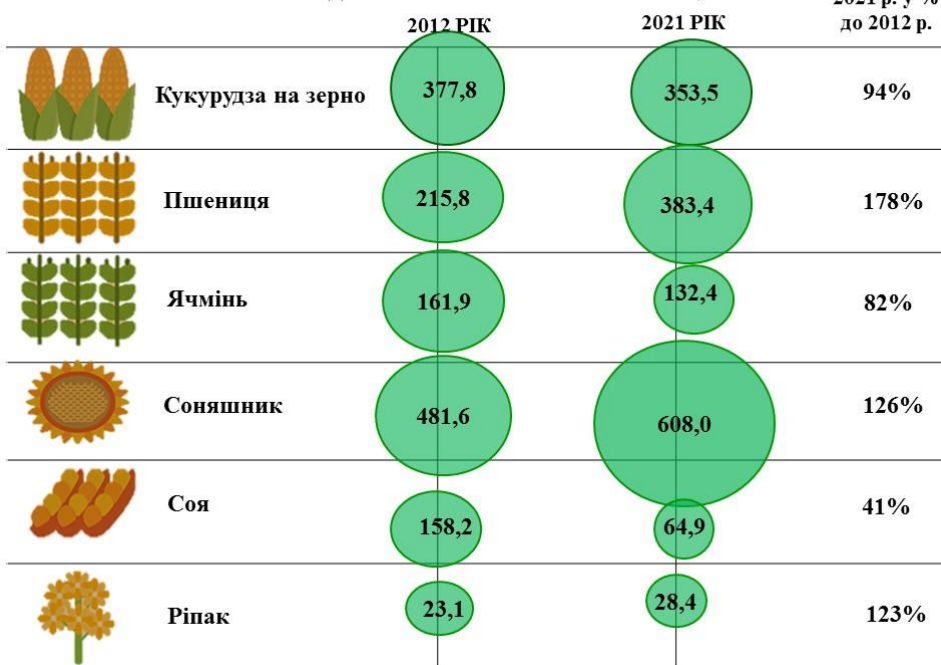
Посівна площа сільськогосподарських культур Кіровоградської області (тис. га)  
(виконано автором згідно даних Головного управління статистики Кіровоградської області)



**ПЛОЩА ОСНОВНИХ**

**СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ПО ОБЛАСТІ, ТИС. ГА**

2021 р. у %  
до 2012 р.

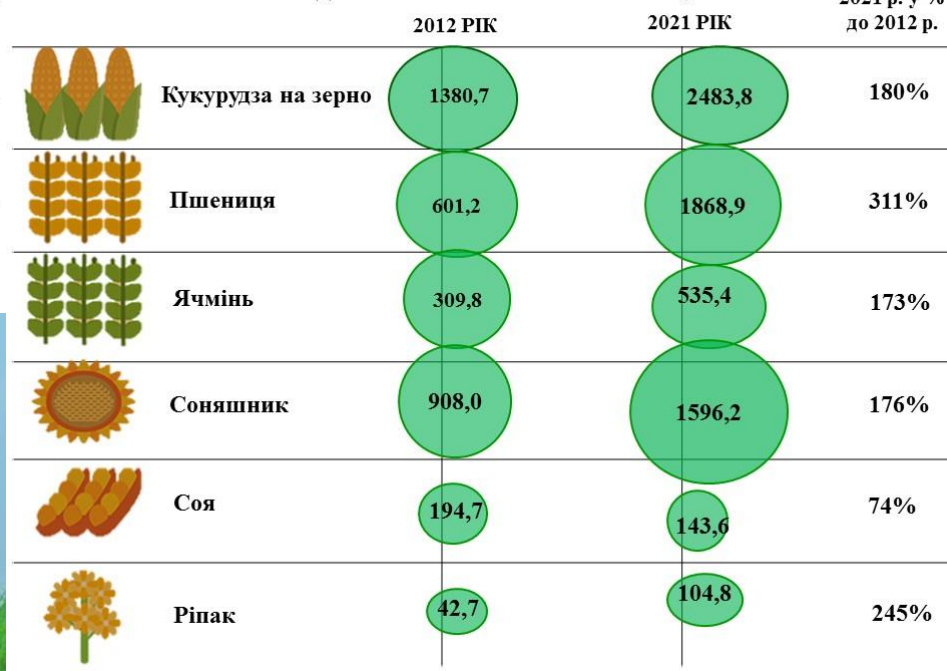


Згідно даних Департаменту агропромислового розвитку Кіровоградської обласної державної адміністрації щодо структури посівних площ та виробництво сільськогосподарських культур спостерігається поступове зменшення площ та валового збору сої, яка є примхливою до засухи. Навпаки зростають показники озимих пшениці та ячменю, а також ріпак, оскільки озимі краще переносять засуху, бо використовують зимові запаси вологи.

За даними Головного управління статистики в Кіровоградській області можна спостерігати, що площі під посівами цукрових буряків скорочуються, тоді як під соняшником та зерновими зростають.

**ВАЛОВИЙ ЗБІР ОСНОВНИХ  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ПО ОБЛАСТІ, ТИС. ТОНН**

2021 р. у %  
до 2012 р.





## Посівна 2021-2022 рр.: озимі культури (Сервіс «Посівна онлайн»)

Кіровоградська область

Посіяно в області: 1512,3 тис. га

Посіяно в Україні: 20 282 тис. га

Посіяно в 2022, тис. га  
% до прогнозу



Пшениця озима

334,8

98.01%



Ячмінь озимий

63,2

88.02%



Ріпак озимий

31,2

100.00%



Посів завершено



## Посівна 2022-2023 рр.: озимі культури (Сервіс «Посівна онлайн»)

Кіровоградська область

Посіяно в області: 1583,4 тис. га

Посіяно в Україні: 17 936 тис. га

Посіяно в 2022, тис. га  
% до прогнозу



Пшениця озима

324,7

95.00%



Ячмінь озимий

54

96.09%



Ріпак озимий

81,1

100.00%



Посів завершено

## Поле онлайн

Інформація станом на 23 жовтня 2023

Кіровоградська

Хід сівби озимих культур

23.10.2023



Жито

1,2 тис.га

Прогноз



Ріпак

83,7 тис.га

Прогноз



Ячмінь

51,5 тис.га

Прогноз



Пшениця

344,7 тис.га

Прогноз

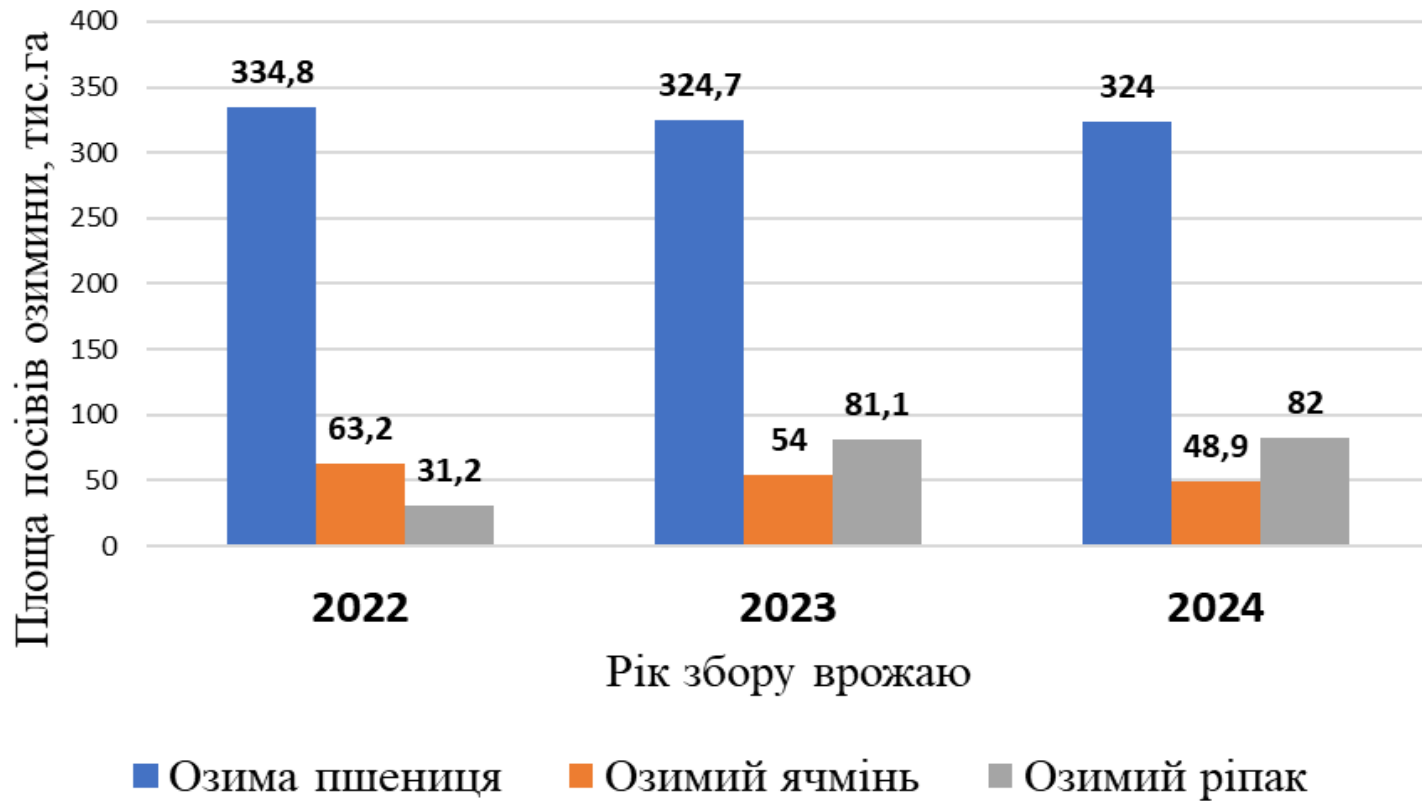
озимі на зерно

397,4 тис.га

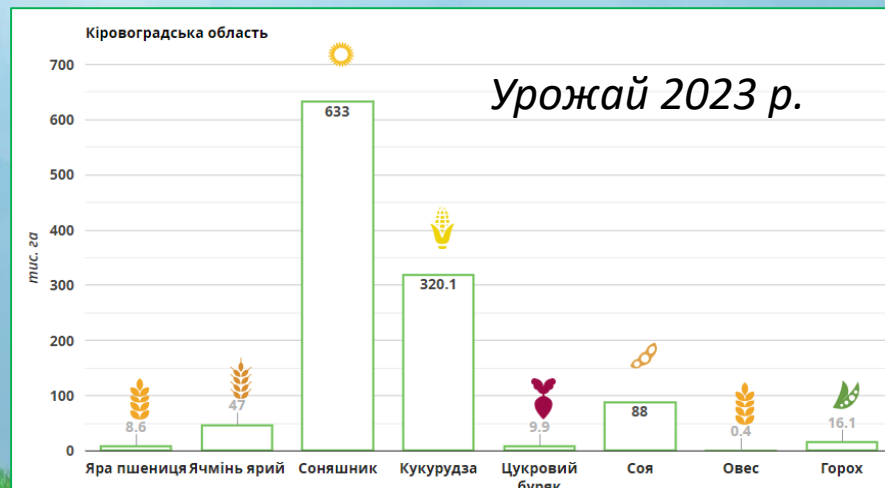
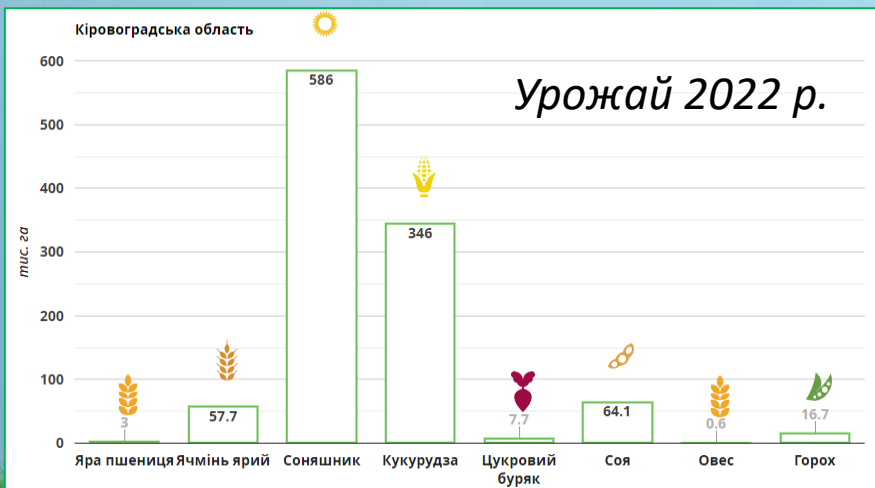
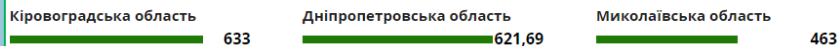
Прогноз

## Посівна 2023-2024 рр.: озимі культури (Сервіс «Поле онлайн»)

# Посівна площа озимих культур (тис. га) Кіровоградської області (виконано автором за даними “Посівна-онлайн”)

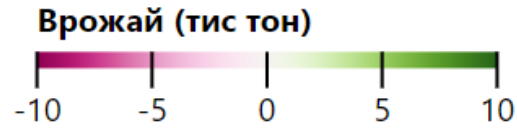


### Рейтинг областей за культурами

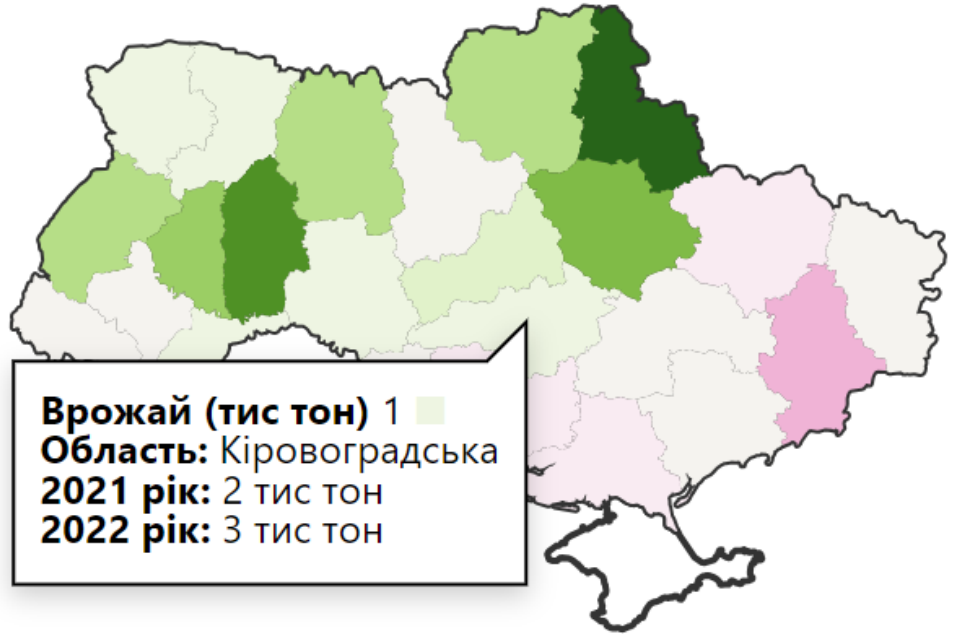


Джерело: сервіс "Посівна онлайн"

*Цьогоріч посівні площі збільшили на 600 гектарів у порівнянні з минулим роком. 3,6 тис. тон. зібрала область гречки у 2023 році.*



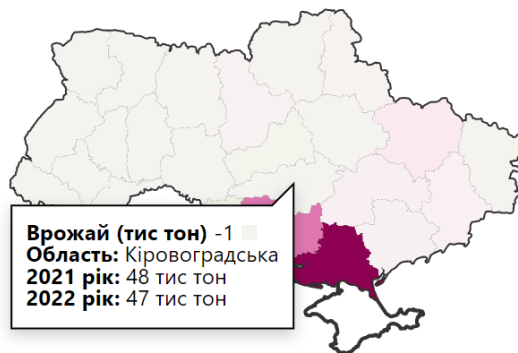
**Гречка:** 41 тис тон (39%)



Врожай (тис тон)



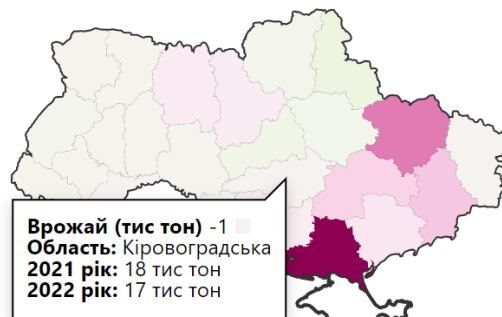
**Помідори:** -1187 тис тон (-49%)



Врожай (тис тон)



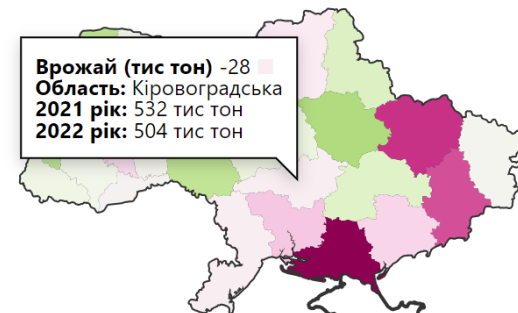
**Капуста:** -198 тис тон (-11%)



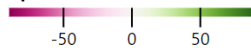
Врожай (тис тон)



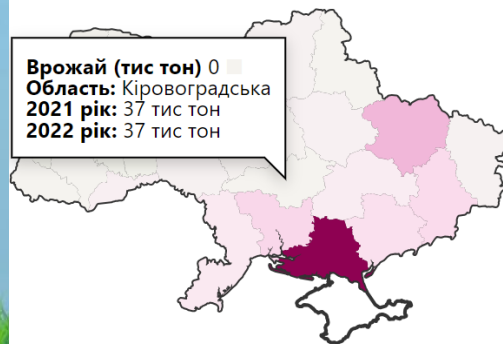
**Картопля:** -460 тис тон (-2%)



Врожай (тис тон)



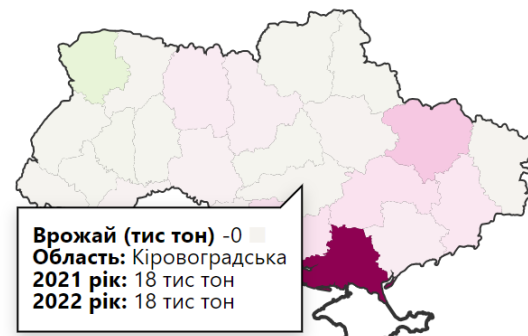
**Цибуля:** -215 тис тон (-21%)



Врожай (тис тон)



**Морква:** -115 тис тон (-13%)

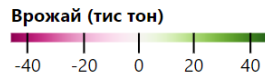


# ВРОЖАЙ ОВОЧІВ У 2021-2022 РОЦІ У КІРОВОГРАДСЬКІЙ ОБЛАСТІ

*Джерело: онлайн-видання  
"Економічна правда"*

# ВРОЖАЙ ФРУКТІВ ТА ЯГІД У 2021-2022 РОЦІ У КІРОВОГРАДСЬКІЙ ОБЛАСТІ

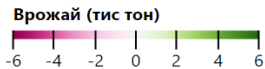
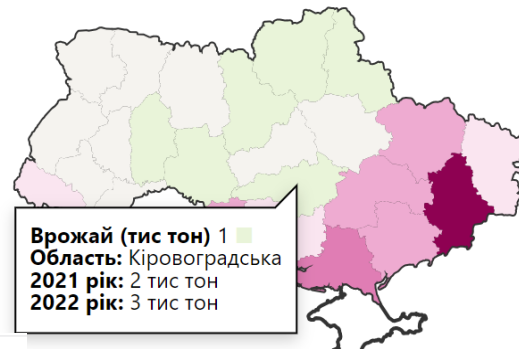
Джерело: онлайн-видання  
"Економічна правда"



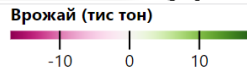
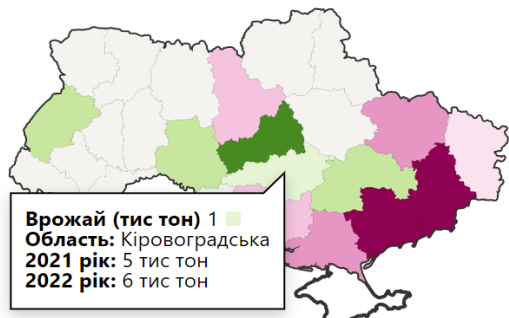
**Яблука:** -150 тис тон (-12%)



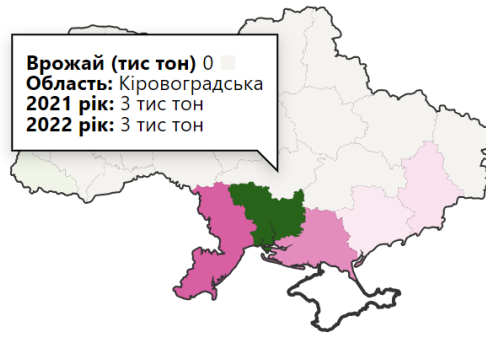
**Слива:** -20 тис тон (-10%)



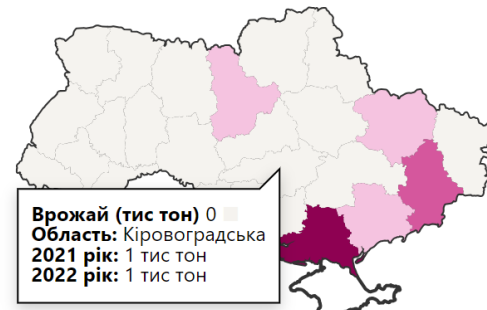
**Вишня:** -13 тис тон (-7%)



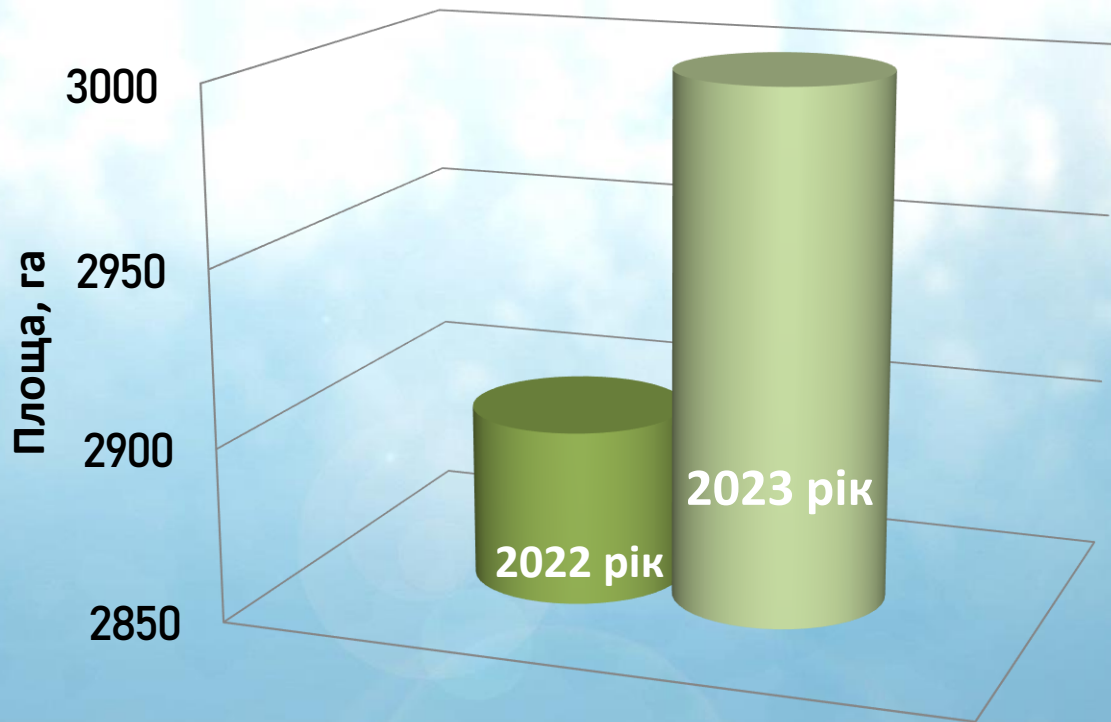
**Виноград:** -6 тис тон (-2%)



**Полуниця:** -8 тис тон (-13%)



# Площа під баштанними культурами (га)



| Баштанні культури |      |
|-------------------|------|
| ■ 2022            | 2900 |
| ■ 2023            | 3000 |

# Наслідки кліматичних змін для структури рослинництва Кіровоградської області:

Зміщення часу посівної (восени – пізніше, весняна посівна - раніше) та збору врожаю

Озимі культури: пшениця, ячмінь, ріпак є провідними, оскільки озимі краще переносять засуху, бо використовують зимові запаси вологи

Перехід на менш затратні у вирощуванні і зберіганні технічні та бобові культури: соняшник, ріпак, сою, а також теплолюбну кукурудзу

Дотримання оптимальних сівозмін, селекція нових посухостійких сортів та гібридів насіння, відродження полезахисних лісосмуг

# Перспективи рослинництва Кіровоградської області у післявоєнний період в контексті глобальних змін клімату:



**КІРОВОГРАДСЬКА МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ**

**ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА  
СТРУКТУРУ РОСЛИННИЦТВА  
КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Шабанова Вероніка**