

УДК 633.2.033:633.2.031

ВПЛИВ ГІДРОТЕРМІЧНОГО КОЕФІЦІЄНТА НА УРОЖАЙНІСТЬ ВІДНОВЛЕНОГО ТРАВСТОЮ

Ю. О. Кобиренко, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН України

Наведено результати досліджень, які вказують на прямий сильний кореляційний зв'язок між урожайністю і гідротермічним коефіцієнтом (ГТК) на всіх варіантах і за всіх видів удобрення. Акцентовано увагу на важливості врахування агрокліматичних умов території при плануванні й проведенні заходів щодо подальшого розвитку та інтенсифікації сільськогосподарства.

Ключові слова: урожайність, травостій, агрокліматичні умови, гідротермічний коефіцієнт, кореляційний аналіз, коефіцієнт кореляції, коефіцієнт детермінації.

Зміна клімату є однією з найважливіших сучасних екологічних проблем людства. Маючи глобальний характер вона охопила і територію України. Подальший розвиток глобального потепління клімату може викликати зміни природного середовища та призвести до негативних екологічних, економічних і соціальних наслідків. Тому передбачення змін клімату з метою попередження та пом'якшення негативного його впливу на природу, середовище свого існування та виробництво у сучасних умовах є найважливішим її завданням [1].

Результати спостережень свідчать про те, що за останні сто років [2, 3] клімат України став теплішим на 0,4-0,6 °C [4]. Проте за період 1991- 2010 рр., завдяки підсиленню парникового ефекту середньорічна температура в Україні підвищилася на 0,8 °C. Значно теплішим при цьому став зимовий період – на 0,9 °C, весняний 0,6, літній 1,2 і осінній на 0,3 °C [5, 6, 7]. Це негативно позначилося і буде впливати на сільськогосподарське виробництво, адже ця галузь господарської діяльності сильно залежна від кліматичних умов [8-10].

Тому при плануванні й проведенні заходів щодо подальшого розвитку та інтенсифікації сільського господарства необхідно враховувати агрокліматичні умови території. Це дасть змогу максимально використати природні ресурси та послабити вплив несприятливих метеорологічних умов на сільськогосподарські культури.

Наші дослідження щодо вивчення продуктивності та якості корму в процесі відновлення виробленого травостою всіванням бобових багаторічних трав із застосуванням мінерального удобрення проводили в польовому досліді Інституту сільського господарства Карпатського регіону впродовж 2012 – 2014 рр, який розміщений на низинних луках в с. Ставчани Пустомитівського району Львівської області.

Погодні умови 2012 р. характеризувались недостатньою кількістю опадів особливо в травні, липні, серпні та вересні та підвищеними температурними показниками практично з квітня по вересень. Проте, у червні кількість опадів та середньомісячна температура перевищували середньобагаторічну норму.

Середньомісячна температура повітря грудня 2013 р. становила від -1,5 до +1,3°C, що на 2,5 C вище за середньобагаторічні дані, і на 4,5 C вище, ніж в грудні 2012 р. В грудні 2013 р. в середньому по області випало лише 12 мм атмосферних опадів, що за середньобагаторічні дані менше на 35 мм, а за дані 2012 р. – менше на 41 мм. Нестійкий сніговий покрив з'явився в першій половині грудня 2013 р. переважно в передгірській і гірській частинах території висотою 13–28 см. Промерзання ґрунту відмічено на 5–16 см тільки у другій декаді грудня.

Весняні місяці 2013 р. характеризувались недостатньою кількістю опадів, проте у червні було зафіксовано надлишкову вологу із підвищеними температурами, що сприяло росту та розвитку багаторічних трав. А в липні та серпні відмічено недостатню кількість опадів та температуру, що значно перевищувала середньобагаторічну норму.

Середньомісячна температура у Львівській області за період з листопада 2013 по березень 2014 рр. становила 2,7 C, що на 3,5 C вище за середньобагаторічні значення і вище на 3,2° C за середньомісячну минулорічну температуру за вказаний період.

Кількість атмосферних опадів за цей період становила в середньому всього 181 мм, що на 20 мм менше за середньобагаторічні значення і також на 106 мм менше, ніж за відповідний період минулого року.

Атмосферних опадів в листопаді 2013 р. випало в середньому по області всього 40 мм, що менше за середньобагаторічні значення лише на 13 мм, і більше порівняно з листопадом 2012 р. на 15 мм. Сніговий покрив протягом листопада не спостерігався.

Середня температура січня 2014 р. коливалася в межах -0,5°C – -2,5°C, що вище за норму на 2,1–5,3 C°, і вище за середньомісячну температуру січня 2013 р. на 1,3–2,9C.

Атмосферних опадів в січні 2014 р. випало в середньому по Львівській області 55 мм, що більше за середньобагаторічні дані на 19 мм, і порівняно з січнем 2013 р. менше на 7 мм.

Лютий 2014 р. був з середньомісячною температурою повітря 1,2 C від 0,8 до 2,5 C, що є

вищою за середньобогаторічні значення на $4,0^{\circ}\text{C}$ і також вищою, ніж в лютому 2013 р. на $1,7^{\circ}\text{C}$.

У лютому 2014 р. випало 24–54 мм опадів, що в цілому на 3–11 мм менше за норму. З початку лютого сніговий покрив поступово руйнувався і на кінець першої декади залягав лише в крайніх північних і східних районах висотою 2–3 см. У горах висота снігу становила 1–4 см. Протягом лютого промерзання ґрунту становило 11–29 см, а на кінець третьої декади місяця почалось значне відтавання ґрунту у зв'язку з відлигою. Атмосферних опадів в березні 2014 р. випало 28–63 мм, що на 1–14 мм менше норми.

В березні 2014 р. середньомісячна температура становила $4,4\text{--}6,9^{\circ}\text{C}$, що на $4,0\text{--}6,1^{\circ}\text{C}$ більше за середньобогаторічні значення, і на $5,7\text{--}8,3^{\circ}\text{C}$ вище порівняно з березнем минулого року.

Вегетаційний період 2014 р. характеризувався теплими погодними умовами – в усіх місяцях зафіксовано температурні показники вищі за середньобогаторічну норму. Літні місяці характеризувались посушливими умовами (у всіх місяцях відмічено підвищену температуру повітря та недостатню кількість опадів). Особливо несприятливі умови для розвитку багаторічних трав спостерігалися у червні 2014 р. і це негативно вплинуло на формування другого укусу сінокісних лук.

Згідно з даними кореляційного аналізу урожайність відновленого травостою на $57,1\text{--}99,2\%$ залежала від гідротермічних умов.

Між урожайністю і гідротермічним коефіцієнтом (ГТК) відмічений прямий сильний кореляційний зв'язок на всіх варіантах і за всіх видів удобрення. Найвищі коефіцієнти кореляції ($r=0,996$) та детермінації ($d_{xy}=99,2\%$) відмічено за всівання трикомпонентної травосуміші (колюшина лучна+колюшина гібридна+лядвенець український) за повного мінерального удобрення ($N_{60}P_{60}K_{90}$). Тут рівняння регресії мало наступний вигляд :

$$Y=0,03X + 1,03,$$

де x – показник ГТК за вегетаційний період досліджень, y – урожайність сухої речовини

Найнижчий коефіцієнт кореляції ($r=0,756$) та детермінації ($d_{xy}=57,1\%$) відмічено за всівання в травостій колюшини гібридної та застосування повного мінерального удобрення і препарату Вуксал Комбі Б. Тут рівняння регресії мало наступний вигляд:

$$Y=0,04X + 0,9043$$

Отже, згідно даних досліджень, при всіванні в непорушену дернину відновленого травостою багаторічних бобових трав існує тісний зв'язок їхньої продуктивності з величиною гідротермічного коефіцієнта.

Бібліографічний список

1. Барабаш М. Б. Дослідження змін та коливань опадів на рубежі ХХ і ХХІ ст. в умовах потепління глобального клімату / М. Б. Барабаш, Т. В. Корж, О. Г. Татарчук // *Наук. праці Укр. НДГМІ*, вип. 253. – 2004 – С. 92-102.]
2. Барабаш М. Зміна клімату при глобальному потеплінні / М. Барабаш, Н. Гребенюк, О. Татарчук // *Водне господарство України* – 1998. – № 3. – С. 9-12.
3. Гребенюк Н. П. Нове про зміни глобального та регіонального клімату в Україні на початку ХХІ ст. / Н. П. Гребенюк, Т. В. Корж, О. О. Яценко // *Водне господарство України*. – 2002. – № 5-6. – С. 34-38.
4. Іващенко О. О. Шляхи адаптації землеробства в умовах змін клімату / О. О. Іващенко // *Збірник наукових праць Національного наукового Наукового часопис Scientific journal НПУ імені М. П. Драгоманова National Pedagogical Dragomanov University Серія 4. Географія і сучасність 2015. Вип. 19 (33) Seria 4. Geography and Modernity 2015. N 19 (33) Фізико-географічні дослідження 55 центру "Інститут землеробства УААН" – К.: ВД "ЕКМО", 2008. – Спецвипуск – С. 15-21.*
5. Косовець О. О. Зміни клімату Криму у порівнянні зі змінами клімату в континентальній Україні / О. О. Косовець, О. А. Доніч // *Геополітика і екогеодинаміка регіонів Науковий журнал*. 2014. Том 10. Вип. 1.– С. 657-659
6. Ліпінський В. М. Глобальна зміна клімату та її відгук в динаміці клімату України / В. М. Ліпінський // *Інвестиції та зміна клімату: можливості для України: Міжнар. конф.* – К., 10-11 липня 2002 р.: м-ли. – К., 2002. – 177-185.
7. Мазур Г. А. Прогнозування змін основних властивостей ґрунтового покриву в умовах коливань клімату / Г. А. Мазур // *Збірник наукових праць Національного наукового центру "Інститут землеробства УААН" – К.: ВД "ЕКМО", 2008. – Спецвипуск – С. 27-32.*
8. Сайко В. Ф. Землеробство в контексті змін клімату / В. Ф. Сайко // *Збірник наукових праць Національного наукового центру "Інститут землеробства УААН" – К.: ВД "ЕКМО", 2008. – Спецвипуск. – С. 3-14.*
9. Стефановська Т. Р. Оцінка вразливості до змін клімату сільського господарства України / Т. Р. Стефановська, В. В. Підліснюк // *Екологічна безпека 2010 № 1(9)*. – С. 62-66.
10. Bale J. S. Effects of climate change on global food production under SRES emissions and socioeconomic scenarios / J. S. Bale, M. A. Parry, Rosenzweig, C. et al. // *Global Environmental Change*. – 2004 / –Volume 14. – P. 53-67.

УДК 633.11

ОСОБЛИВОСТІ ВОДОСПОЖИВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД АГРОПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ

І. В. Костиця, М. А. Остапенко, кандидати сільськогосподарських наук

І. В. Білозор, аспірант

Генічеська дослідна станція ДУ ІЗК НААН України

Встановлено, що в посушливих умовах південного Степу України накопичення доступної вологи в ґрунті та ефективно її використання впродовж вегетаційного періоду рослинами пшениці озимої має вирішальне значення для формування зерна цієї культури. В зв'язку зі

зростанням температурного режиму планетарного масштабу почастишали посухи і неврожай основної продовольчої культури пшениці озимої, тому закономірно зростає рівень актуальності вивчення процесу накопичення вологи та витрати її рослинами при зрос-