

ЯК ЗМІНИ КЛІМАТУ ВПЛИНУТЬ НА ВИРОЩУВАННЯ ВИНОГРАДУ В УКРАЇНІ

А. А.Романюк, викладач вищої категорії,
викладач методист, науковий керівник
Олексій Гончарук, здобувач освіти групи А-41

Житомирський агротехнічний фаховий коледж

Вирощування винограду - моє найбільше захоплення. Займаюся любительським вирощуванням цієї культури в себе на городі. Нещодавно заклад винограду столових європейських сортів - близько 40. Сьогодні розглянемо таку проблему, як вплив зміни клімату на вирощування винограду в Україні?

Здавалося б схема проста - більше сонця, більше теплих днів, більше або навпаки менше опадів - означає більше винограду та краще вино. Чи так все просто?

Вважається, що виноград набагато більшою мірою, ніж інші рослини чутливий до змін клімату. Так само у нього може змінюватися швидкість визрівання, що особливо небезпечно для майбутнього вина. Насправді, коливання в кліматичних умовах впливають на всіх порізному.

Доки в українських магазинах продають виноград з Італії, Туреччини та Узбекистану, виноградарі з регіонів України вирощують яготу, яка не поступається імпортуній ані за смаком, ані за крупністю. Селекціонери-любители виводять нові гібриди, щоб на виході отримати такий

виноград, який буде комфортно почуватись у кліматичних умовах та їх різких змінах, даватиме хороший урожай і задовольнятиме споживачів.

Як навіть незначні зміни клімату можуть впливати на виноград?

Приміром, минулого року під час цвітіння з 24 по 28 травня йшли дощі. Це завадило хорошому запиленню, тому багато ягід у гронах вийшли «з горошину» і не набрали достатньо цукру, тріскались через надлишок вологи. Натомість, завдяки тому, що взимку температура не опускалась нижче за -18 градусів, кущі нормально перезимували, їх можна було навіть не вкривати. Оскільки ґрунт сильно пересихає навіть за крапельного поливу, проведеного під кожен кущ на поверхні ґрунту. Навіть за умов притінення градобійною сіткою, з південної сторони ягоди отримали сонячні опіки. Разом узяті цьогорічні зливи та піки аномальної спеки призвели до скорочення урожаю ягоди по всій Україні на 40 - 60%. Зокрема, при занадто високих температурах пилок втрачав здатність до запліднення.

Для оптимального розвитку європейських сортів винограду необхідні довге, тепле або жарке літо і помірно холодна зима в межах помірного клімату. Неукривна культура в деякій мірі ризикована через недостатню кількість тепла та невисоку морозостійкість сортів. Значно зменшити ступінь ризику при неукривній культурі можна за рахунок ретельного добору ділянок для садіння кущів і сортименту винограду, а також застосовуючи прогресивну агротехніку (внесення високих норм органо-мінеральних добрив під плантаж, штамові формування кущів з достатньою кількістю багаторічної деревини, раціональне обрізування і навантаження кущів у поєднанні з операціями із зеленими частинами рослин, зрошення насаджень і якісний захист від хвороб та шкідників). Світло - важливий енергетичний фактор у життєдіяльності винограду. Воно зумовлює фотосинтез у зелених частинах рослин. Виноград - світлолюбна рослина. Тільки при добрій освітленості кущів можна одержати високоякісний столовий і для технічної переробки виноград.

Тому весь комплекс агротехнічних заходів має бути спрямований на максимальне використання космічних факторів (світла, тепла). Вологість ґрунту і повітря - дуже важливі фактори, які зумовлюють довговічність та продуктивність винограду.

За даними проф. С.О.Мельника (1948), виноград найкраще росте і плодоносить тоді, коли річна сума опадів становить 800 - 700 мм і якщо вони рівномірно розподіляються. За меншої кількості опадів або при несприятливому їх розподілу по фазах вегетації урожай винограду знижується і погіршується якість ягід. Мета моєї доповіді є дослідження впливу різких змін клімату на вирощування винограду за різних існуючих технологій вирощування винограду.

Основною ланкою комплексу агротехнічних заходів під час вирощування винограду на поливних землях є раціональний режим зрошення, в якому визначені строки, норми та кількість поливів відповідно до потреби кущів. Режим зрошення повинен забезпечувати одержання високих доброякісних урожаїв ягід та не погіршувати фізико-хімічних властивостей ґрунту, екологічного стану земель. У кожному конкретному випадку строки і норми поливу залежать від ґрунтово-кліматичних умов району, гідрологічного стану ділянки, способу, поливу, віку насаджень, біологічних особливостей сортів, кількості опадів, водоспоживання кущів. Тому режим зрошення треба щорічно уточнювати стосовно конкретних умов господарства. Для виноградників півдня України найбільше значення мають вологозарядкові та вегетаційні поливи, які становлять основу раціонального режиму зрошення. Перспективним є застосування зволожувальних та удобрювальних поливів. Вологозарядкові поливи проводять восени для створення запасів вологи у глибоких шарах ґрунту, щоб забезпечити кращу перезимівлю кущів та їх розвиток у перший період вегетації. Необхідність вологозарядки викликана тим, що майже щорічно восени ґрунт на виноградниках висихає до мертвого запасу вологи, а зимово-весняні опади не забезпечують оптимального зволоження активного шару на початку вегетації кущів.

Звичайно зволожувальні поливи є тільки доповненням до вегетаційних. Удобрювальні поливи застосовують для оперативного регулювання поживного режиму ґрунту згідно з потребою рослин. Поживні елементи добрив у поливній воді знаходяться в іонній формі й швидко засвоюються рослинами. Для цих поливів використовують рідкі комплексні добрива, сечовину, амофос, хлористий калій. Особливо ефективні удобрювальні поливи при

краплинному зрошенні.

Урожайність винограду значно залежить від своєчасних поливів. Дослідження, проведені в Криму, свідчать, що навіть короткочасне зниження вологості ґрунту на винограднику до коефіцієнта в'янення призводить до припинення росту ягід, який уже не відновлюється при наступному вегетаційному поливі.

Підґрунтове зрошення має ряд переваг перед іншими способами поливів. При цьому способі вода подається безпосередньо у кореневмісний шар ґрунту, досягається значна (у півтора-два рази порівняно з наземними поливами) економія води, відпадає потреба у нарізуванні борозен та після поливних культивацій, є можливість зрошувати несплановані площі та автоматизувати полив. Недолік підґрунтового зрошення - заростання пористих зволожувачів коренями, що призводить до погіршення якості поливів, та висока вартість будівництва зрошувальних систем. Краплинне зрошення з агротехнічної точки зору найповніше задовольняє потреби винограду у воді/ За допомогою мережі поліетиленових трубопроводів і крапельниць, встановлених на середині віддалі між кущами, вода подається кожній рослині (локально) невеликими нормами 5-12 л/год (по краплях), чим досягається значна її економія (у два-три рази). Внесення добрив з поливною водою в кореневмісний шар ґрунту дає можливість рослинам використовувати їх ефективніше, ніж при інших способах поливу, що зменшує норми внесення добрив наполовину. Цей спосіб поливу можна застосовувати на виноградниках із складним рельєфом, він не заважає одночасному проведенню інших операцій (культивація, обприскування, підв'язування пагонів).

Високу ефективність зрошення можна очікувати тільки тоді, коли своєчасно, та якісно виконується весь комплекс агроприйомів виноградарства з урахуванням місцевих умов та біологічних особливостей сортів винограду, що неможливо без застосування сучасних

інформаційно-технічних систем моніторингу стану сільськогосподарських угідь. Ці системи дають можливість з врахуванням фаз вегетації, визначеної середньодобової температури повітря та кількості опадів визначити потребу винограду у волозі. Перед початком фенологічних спостережень необхідно дати загальну характеристику умов вирощування винограду: ґрунт, рельєф, глибина залягання підґрунтових вод, наявність лісових насаджень, вік виноградних насаджень, сила росту кущів, тип формування куща, величина його навантаження та основні прийоми агротехніки. Особливо цінним є спостереження за динамікою росту, визріванням пагонів, характером і ступенем обсіпання генеративних органів, за характером і ступенем стиглості ягід. Інформація по цих показниках дає можливість виявити закономірності росту та розвитку, а також реакцію рослин на зміни умов навколишнього середовища.

Дослідження "Proceedings of the National Academy of Sciences"

Через глобальне потепління 85% усіх виноградників можуть потрапити в зону ризику. Такий висновок зробили вчені після дослідження виноградників та рівня витривалості сортів винограду.

Щоб далі продовжувати виготовляти вино та взагалі зберегти свої виноградники, господарям доведеться змінити сорти, які вони вирощують, на більш витривалі. Зміна клімату, виявляється, дуже впливає на вирощування цієї ягоди. Виноград - надзвичайно чутливий до різкої зміни температури.

"У певному сенсі вино схоже на канарку у вугільній шахті, оскільки клімат впливає на сільське господарство", - сказав Бенджамін Кук, співавтор дослідження з Колумбійського університету.

Під час дослідження вчені обрали 11 сортів винограду, щоб побудувати модель того, як кожен з них буде дозрівати та плодоносити за трьох різних можливих шляхів приходу глобального потепління: на 0,5°C, на 2°C і на 4°C. Потім вони використали прогнози зміни клімату, щоб з'ясувати, які регіони все ще будуть життєздатними в майбутньому.

Автори дослідження кажуть, що у разі глобального потепління на 4°C 85% земель, придатних для виноградників, більше не зможуть його вирощувати. Але, якщо людству вдасться зменшити кількість викидів парникових газів й обмежити глобальне потепління до

2°C, такі регіони можуть скоротитися на 56%. Не найкращі перспективи, але шанс є.

"Є всі можливості пристосувати виноградарство до теплішого світу, - сказав професор Кук. - Це просто вимагає серйозного ставлення до проблеми зміни клімату".

Висновки. Виноград належить до рослин, які вживають значну кількість вологи, але можуть рости і при недостатній водозабезпеченості. При браку ґрунтової вологи менше засвоюються живильні речовини ґрунту, знижуються приріст виноградного куща і врожайність та якість. Встановлено високу ефективність краплинного зрошення винограду. Традиційна система крапельного зрошення, при нинішніх змінах клімату, вимагає її удосконалення шляхом використання устаткування для моніторингу наявної вологи в ґрунті і здійснення відповідного поливу винограду. Ці завдання можна реалізувати шляхом розробки і здійснення нових технологій виноградарства для умов України. Попередні розрахунки системи технічного, технологічного і інформаційного забезпечення показують, що це дозволить оптимізувати витрати води протягом вегетаційного періоду рослин при загальному зменшенні її потреби на 20 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Власов В. В., Штирбу А. В., Булаєва Ю. Ю. Сучасний стан і тенденції розвитку галузі виноградарства України. Виноградарство і виноробство. 2016. С. 62–66.
2. Гель І. М. Історія розвитку виноградарства : навч. посіб. Львів, 2016. 246 с.
3. Кернасюк Ю. В. Перспективне виноградарство. Агробізнес сьогодні. 2017. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/2643-perspektyvne-vynohradarstvo.html> (дата звернення: 15.04.2021).
4. Попова М. М. Сучасний стан виноградарства і виноробства України та роль її окремих регіонів у розвитку галузі. Бізнесінформ. 2014. С. 136–142
5. Матчина І. Г. Стратегія розвитку ринку винопродукції України : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.07.02. Київ, 2006. 37 с.
6. Виноградарство : підручник / М. О. Дудник та ін. ; за ред. М. О. Дудника. Київ : Урожай, 1999. 288 с.
7. Чісніков В. С., Зеленянська Н. М., Ніколаєв А. І. Виробництво саджанців високих селекційних категорій – головна вимога переходу розсадництва України на сертифіковану основу. Виноградарство і виноробство. 2009. № 46. С. 96–98.
8. Микитенко С., Чебан В., Ніколаєв І. Як вплинула зима. Садівництво по-українськи. 2016. № 1 (13). С. 72–7
9. Власов В. В., Шерер В. О. Відродження виноградарства – справа державної ваги. Сад, виноград і вино України. 2006. № 7. С. 10–13.
10. Біолого-екологічні особливості винограду : навч. посіб. / А. В. Дробітько та ін. Миколаїв: МНАУ, 2020. 307 с.
11. Галузева програма розвитку виноградарства та виноробства України на період до 2025 року : Наказ Міністерства аграрної політики України та УААН від 21.07.2008 р. № 444/74
12. Терлич В. Г., Алістратова Л. І. До питання впливу кліматичних умов на урожайність винограду в умовах Херсонської області. Вісн. аграр. науки Причорномор'я: зб. наук. пр. 2006. Спец. вип. 4 (37). Т. 1. С. 171–174.
13. Терлич В. Г., Алістратова Л. І. До питання впливу кліматичних умов на урожайність винограду в умовах Херсонської області. Вісн. аграр. науки Причорномор'я: зб. наук. пр. 2006. Спец. вип. 4 (37). Т. 1. С. 171–174.
14. Романко, С. Еколого-правова політика України у сфері зміни клімату / С. Романко // Підприємництво, госп-во і право. – 2019. – № 9. – С. 88–94.
15. Величко, В. А. Новий погляд на вирішення проблеми адаптації землекористування до змін клімату / В. А. Величко // Вісн. аграрної науки. – 2020. – № 6. – С. 85.