

так і у другому (з 3060 до 1824 г/куш). Менше, ніж в першому випадку, проте буде зниження і в третьому випадку: у першому сценарному періоді з 2845 до 2678 г/куш; у другому з 2845 до 2583 г/куш. У другому випадку загальна біомаса збільшиться: у I сценарному періоді з 2714 до 2948 г/куш; у II — з 2714 до 2777 г/куш.

У Північному Степу при зміні клімату урожай збільшиться з 136,8 до 149,8 ц/га (перший кліматичний період) і до 138,9 ц/га (другий кліматичний період).

Таким чином, при реалізації кліматичного сценарію A1B агрокліматичні умови 2011-2030 і в 2031-2050 рр. будуть найсприятливішими для винограду ранніх і середніх строків дозрівання в Північному Степу.

Література

1. Агрокліматичний довідник Миколаївської області. — Кам'янець-Подільський. — 2011. — 189 с.
2. Виноградарство / М. О. Дудник, М. М. Коваль, І. М. Козар та ін.; За ред. М. О. Дудника. — К.: Урожай, 1999. — 288 с.
3. Давитая Ф. Ф. Исследование климатов винограда в СССР и обоснование их практического применения. — М.-Л.: Гидрометеоиздат, 1952. — 304 с.
4. Турманидзе Т. И. Климат и урожай винограда. — Л.: Гидрометеоиздат, 1980. — 223 с.
5. Давитая Ф. Ф. Климатические зоны винограда в СССР. — М.: Пищепромиздат, 1948. — 192 с.
6. Фурса Д. И. Погода, орошение и продуктивность винограда. — Л.: Гидрометеоиздат, 1986. — 199 с.

Яремов С. І., Ляшенко Г. В.

ВПЛИВ АГРОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ВИНОГРАДУ В УКРАЇНСЬКОМУ ЗАКАРПАТТІ

Виноград є висококалорійним продуктом. За підрахунками експертів, 1 кг винограду з середньою цукристістю 17 %, може дати організму людини близько 13 % кількості калорій його денного раціону. Завдяки цьому цінному складу виноград знаходить значне застосування в якості лікувального засобу: він позитивно впливає на відновлення сил у людей і використовується при лікуванні багатьох хвороб. Врожайність винограду дуже

розрізняється як по території, так і в часовому розрізі. Найбільш високі врожаї отримують в США і Австралія (блізько 153 і 100 ц/га). В Європі максимальні врожаї збирають у Німеччині, Франції та Італії. Основною причиною міжрічної мінливості врожаїв є ґрунтово-кліматичні та погодні умови. Причому, внесок останніх факторів найбільшою.

Закарпаття розташоване на південно-західних схилах і передгір'ях Українських Карпат. На північному заході, заході і південні області межує із чотирма країнами (із протяжністю кордонів) — Польщею (33 км), Словаччиною (98 км), Угорщиною (135 км) та Румунією (190 км), а на півночі і північному сході — зі Львівською (85 км) та Івано-Франківською (180 км) областями і тим самим Закарпаття є своєрідним вікном у Європу. Близько 80 % території області займають гори Карпати — з південного заходу на південний схід. Найвищою вершиною, яких та і в цілому України є гора Говерла висотою 2061 м. В природно-історичному відношенні область поділяється на три ландшафтні регіони: гірський, передгірний та рівнинний, які значно відрізняються за агрокліматичними умовами [1].

Весняні заморозки закінчуються в середньому в 20-х числах квітня, а перші осінні починаються 10-28 жовтня; тривалість беззаморозкового періоду, залежно від рельєфу, коливається в межах 170-190 днів.

За умовами зволоження регіон відноситься до зони надмірного зволоження, проте розподіл опадів по території нерівномірний. Найбільша їх кількість (500-550 мм) в період з температурою понад 10 °C випадає в південно-східній частині, а найменша (460 мм) в північно-західній частині. Річні суми опадів коливаються в межах 650-850 мм на північному заході регіону, 800-1000 мм і більше на південному сході. ГТК становить 1,3-1,8.

Виноградарство розвивається в низинному регіоні, який охоплює всю Закарпатську низовину з окремими групами горбкуватих місць. Він включає Берегівський, південну частину Виноградівського та південно-західні частини Мукачівського та Ужгородського адміністративних районів, що становить 25 % території області. Це дуже теплий район: сума активних температур за період з середньою добовою температурою понад 10° тут становить більше 3000-3320°, а в окремих місцях за рахунок мікроклімату вони досягають 3600° (райони Виноградово та Мужієво). Ці місця достатньо захищені від холодних вітрів і мають дуже сприят-

ливі умови (експозиція, форми рельєфу) для денного прогрівання та нічного стікання повітря. Висота над рівнем моря 108-137 м.

Метою цієї роботи є дослідження агрокліматичних умов формування врожайності винограду ранніх і середніх строків стигlosti на території Закарпаття України.

Температурний режим повітря, ґрунту і рослин насамперед зумовлюється надходженням тепла від сонця, його випромінювання ґрунтом та поверхнею рослин.

Життєдіяльність виноградного куща починається тоді, коли досягається певний мінімум температури. Початок вегетації кущів (сокорух) і розпускання бруньок починається коли температура ґрунту становить 7-8 °C, а повітря — 10-12 °C. Для кожної фази вегетації визначені оптимальні температури, при яких тривалість тієї чи іншої фази найменша. Так, найактивніше ріст пагонів і коренів відбувається при температурі 28-30 °C, цвітіння — 20-30 °C, а досягнення ягід — при 28-32 °C. За Давітая Ф. Ф. для сортів дуже раннього строку досягнення суми активних температур становить 2200-2400 градусів, раннього — 2400-2600⁰, середнього — 2700-2800⁰, пізнього і дуже пізнього — 2900-3000⁰ і більше [2-5].

Оцінка зміни агрокліматичних умов при можливих змінах клімату в роботі здійснюється за сценаріями зміни клімату в Україні A1B і A2. Аналіз тенденції зміни клімату виконаний шляхом порівняння даних за кліматичними сценаріями на періоди 2011-2030 і 2031-2050 рр. — відповідно I і II кліматичні періоди порівняно із періодом 1986-2005 рр. (базовий період).

В Лісостеповій зоні Закарпаття (табл. 1) за сценарієм A2 зберігається тенденція зниженого термічного режиму в перший міжфазний період в обидва кліматичні періоди. В другий міжфазний період відзначається незначне підвищення температури, а в третій міжфазний період температура підвищується на 3,9 і 4,8 °C відповідно в 2011-2030 і 2031-2050 рр. Кількість опадів в усі міжфазні періоди нижче базової: відповідно на 21, 47 і 54 % в перший кліматичний період і на 30, 49 і 62 % — в другий період. В цілому за вегетацію в перший період температура буде вищою на 1,3 °C і опадів — на 44 % менше, а в другий період температура буде ще вищою — на 1,7 °C, а вологозабезпеченість буде вищою на 8 %.

За сценарієм A1B в перший кліматичний період температура повітря мало відрізняється від базової (0,6 °C), а кількість опадів зменшиться на 18 мм. В другий кліматичний період темпера-

тура підвищиться на 2,0 °C, а вологозабезпеченість в обидва кліматичні періоди знизиться на 7 %. Тобто в Закарпатті кращі агрокліматичні умови очікуються за сценарієм А2.

Таблиця 1.

Агрокліматичні умови вегетаційного періоду винограду в Закарпатті

Сценарій	Період	Міжфазний період							
		Розпускання бруньок – Цвітіння		Цвітіння – Початок досягнання		Початок досягнання - Технічна стиглість		Розпускання бруньок - Технічна стиглість	
		Показники							
Кількість опадів, мм	Середня температура повітря, °C	Кількість опадів, мм	Середня температура повітря, °C	Кількість опадів, мм	Середня температура повітря, °C	Кількість опадів, мм	Середня температура повітря, °C	Середня температура повітря, °C	Середня температура повітря, °C
A2	86–05	71	15,6	131	19,8	123	16,2	326	17,3
	11–30	56	14,5	69	20,2	57	20,1	182	18,6
	Різниця	-15	-1,1	-62	+0,4	-66	+3,9	-144	+1,3
	31–50	50	14,6	68	20,4	47	21,0	163	19,0
A1B	Різниця	-21	-1,0	-63	+0,6	-76	+4,8	-163	+1,7
	11–30	77	14,7	123	19,7	69	18,4	268	17,9
	Різниця	+6	-0,9	-8	-0,1	-54	+2,2	-58	+0,6
	31–50	47	14,3	103	20,0	85	21,9	235	19,3
A1B	Різниця	-24	-1,3	-28	+0,2	-38	+5,7	-91	+2,0

Зміна агрокліматичних умов зумовлює різницю у формуванні фотосинтетичного потенціалу виноградної рослини в, як наслідок, різницю у формуванні урожаю винограду. За сценарієм A1B фотосинтетичний потенціал в перший і другий кліматичні періоди буде нижчий, ніж за сценарієм A2 відповідно на 111 і 126 м².дoba і нижче базового на 261 м².дoba (табл. 2). Фотосинтетичний потенціал винограду зменшується, порівняно з сучасними умовами, в перший і другий кліматичний період за сценарієм A1B відповідно на 36 і 84 м².дoba, а за сценарієм A2 — на 116 і 250 м².дoba.

Загальна біомаса на технічну стиглість відповідно зменшується за сценарієм A1B відповідно в I і II періоди порівняно із сучасними умовами на 168 і 262 г/куш і на 541 і 622 г/куш — за сценарієм A2.

Зменшиться також і урожай винограду. За сценарієм A1B з 142,1 до 135,7 ц/га в перший період і до 127,3 ц/га — в другий період і з 167,2 до 137,3 і до 128,5 ц/га. Різниця в врожаї відповідно становить 6,4 і 14,8 ц/га за сценарієм A1B і 20,9 та 38,7 ц/га — за сценарієм A2.

Таблиця 2.

Формування врожайності винограду в Закарпатті

Кліматичний період	Роки	Показники			
		Площа листя в період максимального розвитку, м ² /кущ	Фотосинтетичний потенціал, м ² ·дoba	Загальна біомаса на технічну стиглість, г/кущ	Урожай, ц/га
а) А1В					
Базовий	1986-2005	10,5	994	2845	142,1
I сценарний	2011-2030	10,1	958	2678	135,7
II сценарний	2031-2050	9,7	910	2583	127,3
б) А2					
Базовий	1986-2005	11,4	1162	3261	167,2
I сценарний	2011-2030	9,4	946	2720	137,3
II сценарний	2031-2050	8,8	882	2639	128,5

Таким чином, за результатами дослідження встановлено, що очікувані агрокліматичні умови будуть в Закарпатті будуть несприятливими для формування продуктивності винограду ранніх і середніх строків стиглості. Проте стосовно сортів винограду пізніх строків стиглості вони незначно покращаться.

Література

1. Агрокліматичний довідник Закарпатської області. — Кам'янець-Подільський, 2011. — 189 с.
2. Виноградарство / М. О. Дудник, М. М. Коваль, І. М. Козар та ін.; За ред. М. О. Дудника. — К.: Урожай, 1999. — 288 с.
3. Давитая Ф. Ф. Исследование климатов винограда в СССР и обоснование их практического применения. — М.-Л.: Гидрометеиздат, 1952. — 304 с.
4. Турманидзе Т. И. Климат и урожай винограда. — Л.: Гидрометеоиздат, 1980. — 223 с.
5. Фурса Д. И. Погода, орошение и продуктивность винограда. — Л.: Гидрометеоиздат, 1986. — 199 с.

*Данілова Н. В.***ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮЩОСА В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Серед основних круп'яних культур найбільш поширеною є просо. Воно цінне своїм піпоном, яке відрóżняється високими харчовими якостями.