

## ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ ВИНОГРАДНИКІВ

В.В. Власов<sup>1</sup>, Г.В. Ляшенко<sup>1</sup>, О.Ю. Власова<sup>1</sup>, М.Б. Бузовська<sup>1</sup>,  
Е.Б. Мельник<sup>1</sup>, Ю.Ю. Булаєва<sup>1</sup>, В.І. Суздальова<sup>1</sup>, М.О. Павленков<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ННЦ «Інститут виноградарства і виноробства ім. В.Є. Таїрова» НААН  
<sup>2</sup> ПП «Одесагеопроект»

*Обґрунтовано структуру бази даних та наведено показники, які характеризують виноградники. На прикладі одного з господарств центрального району виноградарської зони показано етапи формування бази даних, відмінною рисою якої є детальна характеристика екологічних ресурсів певного виноградника. Здійснено розрахунки показників екологічних ресурсів кожного виноградника центрального району і їх комплексне картографування з метою виділення оптимальних для рослин винограду ділянок – ампелоекотопів. Наведено фрагмент укладеної бази даних виноградників.*

**Ключові слова:** база даних, виноградник, ампелоекотоп, структура бази даних, екологічні умови, рельєф, ґрунт, мікроклімат.

Науково-методичне обґрунтування як завдання державної проблеми раціонального природокористування в сучасних умовах належить до пріоритетних досліджень. Безумовно, надзвичайну вагу вони мають для сільськогосподарської галузі взагалі і виноградарства зокрема. Розв'язання цього завдання можливе за комплексного підходу, завдяки якому надається оцінка нинішнього розміщення виноградників, ампелоекологічних ресурсів, які впливають на формування їх продуктивності та агротехнічні заходи з вирощування культури. Домінуючу роль надається оцінюванню ампелоекологічних ресурсів, детальне врахування яких обумовлює ступінь ефективності існуючого розміщення виноградників та вжиття відповідних агротехнічних заходів.

Розв'язання цієї проблеми залежить від виконання таких завдань: збору необхідної інформації, її аналізу щодо впливу на культуру, розробки критеріїв оцінки зв'язку між показниками стану виноградних насаджень і комплексом показників екологічних умов. На підставі результатів проведених досліджень здійснюється комплексне оцінювання території для її

раціонального використання під культурою. Тому важливою складовою як етапів дослідження, так і порядку практичного застосування отриманих результатів є формування бази даних, основні блоки якої містять повну інформацію про виноградник як екосистему.

Метою досліджень є обґрунтування структури бази даних сучасних виноградників як основи прийняття оптимальних рішень для розвитку виноградарської галузі.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

У сучасній літературі наведено велику кількість визначень терміна «база даних» [1, 2], проте їх об'єднує головне, що база даних – це сукупність даних, які організовані згідно із певною тематичною концептуальною структурою і зберігаються у пам'яті комп'ютера. Тобто в базі даних зібрана і організована у вигляді блоків інформація для розв'язання завдань в межах окремої теми або комплексу близьких тем.

Першочерговим завданням для проведення оцінки ефективності сучасного розміщення виноградників і їх оптимізації з урахуванням екологічних ресурсів є формування бази даних, основні блоки якої повинні містити інформацію про господарсько-економічну і біоекологічну харак-

© В.В. Власов, Г.В. Ляшенко, О.Ю. Власова,  
М.Б. Бузовська, Е.Б. Мельник, Ю.Ю. Булаєва,  
В.І. Суздальова, М.О. Павленков, 2013

теристичку конкретних виноградних насаджень та екологічні умови територій [3–6]. За господарсько-економічну інформацію були дані експедиційних обстежень наявних виноградників, статистична інформація з площ, валового збору та врожайності конкретних виноградників (ампелоекотопів). Інформацію щодо біоекологічних показників різних сортів винограду отримано із літературних джерел.

Найбільш науко- і трудомістка частина роботи стосується збору інформації про екологічні ресурси територій. Збір інформації за цим блоком здійснюється згідно із розробленим алгоритмом визначення ампелоекотопу як первинної найбільш однорідної за екологічними умовами та найменшої за площею ділянки з виноградом певного сорту (рис. 1) [4, 7] шляхом застосування різних методів досліджень. Це, насамперед, метод картографічного аналізу територій з метою встановлення закономірностей і виявлення особливостей у просторовому розподілі різних складових екологічних ресурсів. Одержання детальної інформації про просторовий розподіл кліматичних умов як складових екологічних ресурсів неможливе без застосування спеціальних методів мікрокліматичних розрахунків та узагальнень [8]. Узагальнення екологічної інформації в часовому та просторовому розрізі потребує застосування методів її типізації і генералізації.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Дослідження, присвячені оптимізації розміщення виноградників, здійснювали на території південних районів Одеської, Миколаївської та Херсонської областей з розвинутою виноградарською галуззю. Одеська область належить до території зі сприятливими умовами для винограду – тут вирощується більше половини сортів, які увійшли до Реєстру рослин [9]. Дуже сприятливими для виноградарства є землі, що розташовані поблизу морів та великих водоймищ. До таких земель можна віднести територію ВАТ «Надліманське» Овідіопольського району Одеської області зі значною площею під виноградниками.

Згідно із ампелоекологічним районуванням Північного Причорномор'я [4], досліджувана територія належить до 8-го ампелоекологічного Дністровсько-Хаджибейського району, який охоплює Овідіопольський адміністративний район. Загальна площа ВАТ «Надліманське» становить 4220,0, а площа виноградників – 228,0 га.

На основі детального аналізу гіпсометричної карти масштабу 1:10000 із застосуванням ГІС-технологій (ПО ArcGIS) виділено ділянки, що відрізняються за абсолютною висотою місцевості, стрімкістю і експозицією схилів. Аналогічно, на підставі аналізу карт ґрунтового покриття виділено ділянки з різновидами ґрунтів, різним гранулометричним складом, вмістом гумусу і активних карбонатів. За елементами рельєфу і показниками ґрунтового покриття складено синтетичну карту природних неоднорідностей підстилкової поверхні, на якій за комплексом показників рельєфу і ґрунтового покриття виділено ділянки, що відрізняються за кліматичними умовами, насамперед морозо- і теплозабезпеченістю. Після спеціальних обчислень, здійснюється угруповання різних ділянок за місцерозташуванням, для яких надається інформація про величину середньої величини і абсолютних мінімумів температури повітря як показника морозонебезпечності і сум температур вище 10°C за беззаморозковий період як показника теплових ресурсів.

За кожною із складових екологічних ресурсів розробляються ампелоекологічні карти – рельєфу, ґрунтового покриття, клімату, на основі яких складається комплексна ампелоекологічна карта. На ній виділяються елементарні ділянки – ампелоекотопи, які надалі групуються в мікроампелорайони, що відрізняються за ступенем сприятливості екологічних умов певним сортам винограду (рис. 2). В таблицях 1 і 2 наведено вичерпну інформацію за вказаними складовими екологічних ресурсів, за якою здійснюється вибір оптимальних ділянок під певний сорт винограду.

Всього на досліджуваній території виділено 7 ампелоекотопів, площа яких ста-

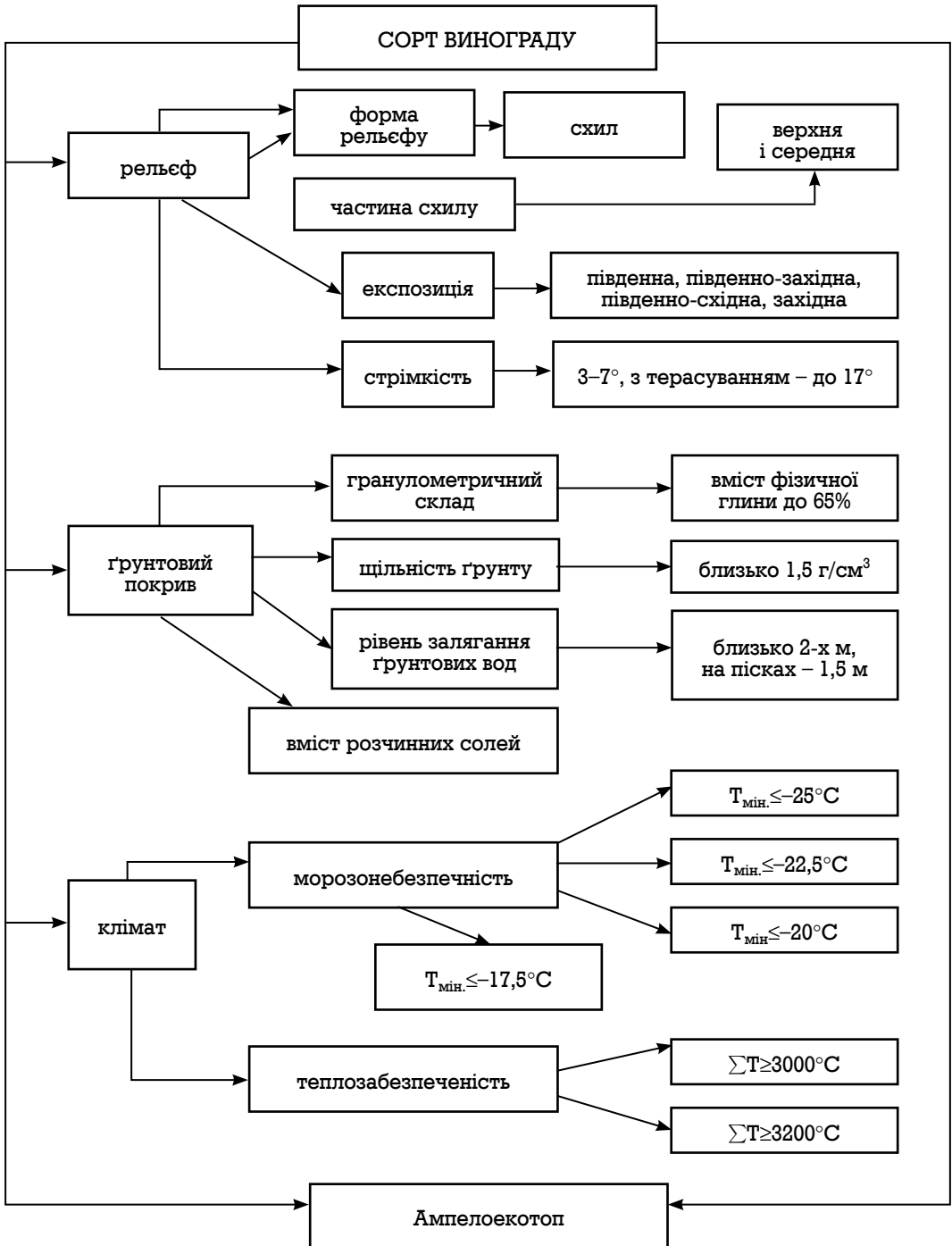


Рис. 1. Алгоритм визначення ампелоекотопів

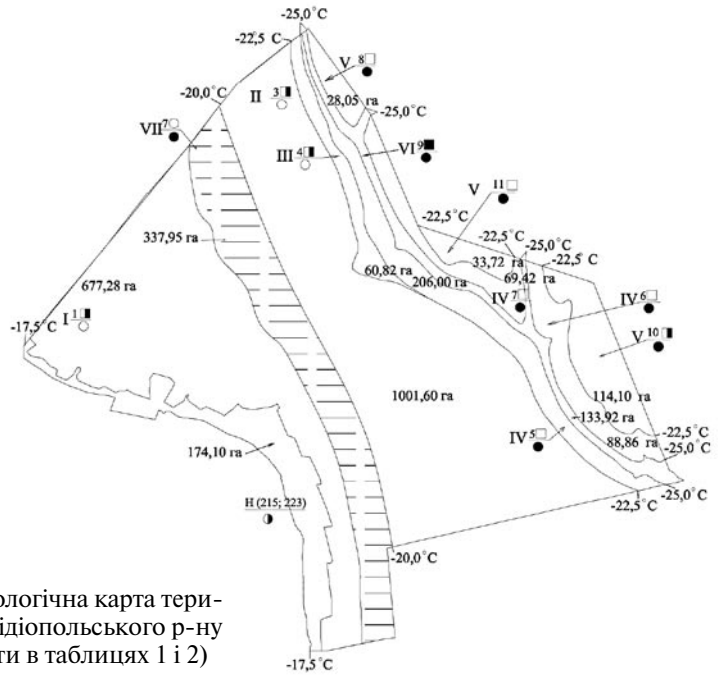


Рис. 2. Комплексна ампелоекологічна карта території ВАТ «Надлиманське» Овідіопольського р-ну Одеської обл. (легенда до карти в таблицях 1 і 2)

Таблиця 1

Характеристика ґрунтового покриву

Характеристика ампелоекологічних типів земель за гранулометричним складом, запасами гумусу і вмістом активних карбонатів в метровому шарі					№ агро-групи	Назва ґрунту
Умовний знак	Склад активних карбонатів	Запаси гумусу, в т/га	Гранулометричний склад			
			Умовний знак	По класифікації Качинського		
□	до 4,00	100-200	○	Середній суглинок	71 д	Черноземи південні малогумусні і слабозмиті
▣		200-300	●	Важкий суглинок	74 е	Черноземи південні слабозмиті
■		більше 300			71 е	Черноземи південні
					209е	Черноземи намиті
Приклад: V 5□ II 2○ В чисельнику - порядковий номер контуру і умовний знак за вмістом активних карбонатів і запасами гумусу В знаменнику - умовний знак гранулометричного складу						
ґрунти не рекомендовані для розміщення виноградних насаджень						
●	4,10-10,5	100-200	●		74 е+75 е	Черноземи південні слабозмиті і середньозмиті підтоплені слабосолончакуваті
ґрунти непридатні для розміщення виноградних насаджень						
Приклад: Н (215; 219) Н - ґрунти непридатні для розміщення виноградників (215; 223) - шифр агрогрупи					215	Виходи рихлих лесовидних порід
					223	Порушені землі

## Рекомендовані сорти винограду

Групи сортів за строками дозрівання	Групи сортів за морозостійкістю, °С			
	вище -17,5	-20,0	-22,5	-25,0
Дуже ранні	Мускат таїровський	Іршаї Олівер	Флора	Восторг
Ранні	Королева виноградників, Марсельський ранній	Мускат янтарний	Шасла біла	Мускат одеський
Середньоранні	Кишмиш таїровський	Смена, Одеський сувенір, Мускат отгонель	Кобзар, Ланка	Фетяска
Середні	Восток, Леся	Трамінер рожевий	Група Піно, Шардоне, Сухоліманський білий	Овідіопольський, Совінйон зелений
Середньопізні	Оригінал, Італія	Мускат гамбурзький, Мерло	Аліготе, Таір	Рислінг рейнський
Пізні	Карабурну, Комета, Загадка	Сапераві, Молдова	Каберне Совінйон, Одеський чорний	Ркацителі
Площа мікрорайону, тис. га	22,76	40,24	54,10	40,32

новить 37–1001 га. Найбільшу площу займають другий і четвертий ампелоекотопи з площею 677 і 1001 га, які характеризуються відповідно найбільш сприятливими і сприятливими умовами (рис. 3).

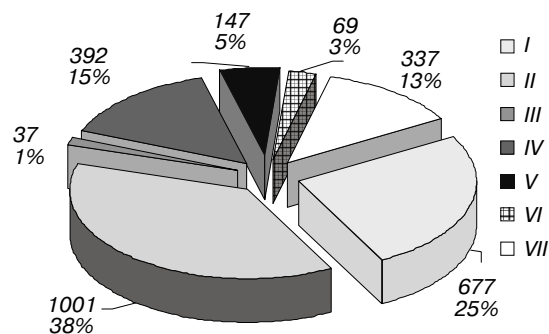


Рис. 3. Площа ампелоекотопів на території ВАТ «Надліманське» Овідіопольського р-ну Одеської обл., га

Для складання бази даних виноградників здійснюється накладання на ампелоекологічну карту території карти землекористування або організації сільськогосподарських угідь, насамперед виноградників. За допомогою такої карти можна виконати два завдання. По-перше, виявити виноградники, які розміщені в не оптимальних або зовсім не придатних для них ділянках. А по-друге, така комплексна карта стане основою формування бази даних наявних виноградників і рекомендацій з оптимізації їх розміщення.

У таблиці 3 наведено фрагмент бази даних одного з ампелоекотопів території ВАТ «Надліманське». Інформацію структуровано за окремими блоками, обґрунтування яких представлено в нашій роботі.

Подальші дослідження, направлені на більшу деталізацію екологічних умов

## Фрагмент бази даних для ВАТ «Надлиманське» Овідіопольського р-ну Одеської обл.

№ пор.	Показники	Характеристика
<i>I. Блок господарсько-економічних показників</i>		
1	Виноградарський р-н	Дністровсько-Хаджибейський
2	Ландшафтна провінція	Причорноморська середньостепова
3	Адміністративний р-н	Овідіопольський
4	Площа р-ну, га	80593,20
5	Площа виноградників у р-ні, га	2040,83
6	Площа ВАТ «Надлиманське», га	4220,0
7	Площа виноградників у ВАТ «Надлиманське», га	228,0
8	Врожайність, ц/га	55
<i>II. Блок біоекологічних показників</i>		
9	Сорт (и)	Каберне Совіньон, Аліготе, Ркацителі, Ріслінг рейнський, Совіньон зелений, Одеський чорний, група Піно, Молдова
10	Морозостійкість, °С	-22 ... -25
11	Термін досягання	Середньо- та пізньостиглі
<i>III. Блок екологічних показників</i>		
12	Тип рельєфу	Широкохвилястий
13	Максимальна абсолютна висота, м	100
14	Стрімкість схилу, градус	3-5
15	Експозиція схилу, румб	Сх., Зх, Пд-Зх, Пн-Сх.
16	Ґрунтовий покрив	чорноземи південні малогумусні різного гранулометричного складу
17	Вміст активних карбонатів, %	До 10
18	Вміст гумусу, т/га	200-300
19	Сума активних температур, °С	3000-3200
20	Мінімальні температури, °С	-15,0 ... -25,0
<i>IV. Блок агротехніки вирощування</i>		
21	Схема закладання, м	3,0×1,5
22	Формування	Двоплечий кордон на висоті 1 м
23	Зрідженість, %	30-80

території або збільшення масштабу ампе-  
лекологічних карт, можуть стати осно-  
вою для удосконалення або збільшення  
просторово-часового вирішення пред-  
ставленого підходу до формування бази даних  
виноградників.

## ВИСНОВКИ

Наведений приклад формування бази  
даних виноградників та обґрунтування на  
його основі детальної екологічної оцінки  
територій свідчать про значні практичні  
можливості такого напрямку у виноградар-

стві. Насамперед, це прийняття умотивованих рішень щодо оцінки економічної ефективності вирощування винограду на певній території і оптимізації розміщення виноградників.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных (Introduction to Database Systems) / К. Дж. Дейт. – 8-е изд. – М.: Вильямс, 2005. – 1328 с.
2. Кузнецов С.Д. Основы баз данных / С.Д. Кузнецов. – 2-е изд. – М.: Интернет-университет информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 484 с. – (ISBN 978-5-94774-736-2).
3. Власов В.В. Агроекологічне обґрунтування розміщення виноградних насаджень у північному Причорномор'ї (на прикладі Овідіопольського району Одеської області): автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 03.00.16 – екологія / В.В. Власов. – К., 2003. – 16 с.
4. Власов В.В. Екологічні основи формування виноградних ландшафтів / В.В. Власов. – Одеса, 2013. – 240 с.
5. Гудельман Я.М. Экология молдавского виноградарства / Я.М. Гудельман. – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1990. – 199 с.
6. Кисиль М.Ф. Рекомендации по научно-обоснованной оценке ампелоэкологических ресурсов территории Республики Молдова / М.Ф. Кисиль, М.П. Рапча, Н.Д. Перстнев. – Кишинев, 2002. – 27 с.
7. Власов В.В. Аналіз ампелоландшафтів Північного Причорномор'я / В.В. Власов // Вісник аграрної науки. – 2009. – № 4. – С. 54–56.
8. Ляшенко Г.В. Методика оцінки агрокліматических ресурсов территории с учетом микроклимата. – Одесса: Оптимум, 2009. – 68 с.
9. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні в 2013 році. – К., 2012. – 464 с.

### НОВИНИ

У російському науковому журналі «Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии» (№ 3, 2013) у рубриці «На книжной Полке» опубліковано статтю д-ра біол. наук, професора лабораторії вірусології Біолого-ґрунтового інституту Далекосхідного відділення Російської академії наук Р.В. Гнутової «Изучение вирусов на молекулярном уровне», в якій високо оцінюється науково-дослідна робота українських вчених-вірусологів. Зокрема, мова йде про видатних українських науковців А.Л. Бойка, М.М. Зарицького та Ф.І. Товкача та їх спільне видання «Вірусологія в електроннографіях: альбом» (2012 р.).

Автор коротко характеризує основні наукові доробки дослідників у галузі вірусології, акцентує увагу на актуальності проведеного дослідження для наукової спільноти загалом та вчених-аграріїв зокрема та наголошує на значущості отриманих результатів для подальшого проведення наукових та прикладних досліджень. «Подобные исследования выполнены в Украине впервые и, безусловно, получат одобрение и поддержку вирусологов других стран благодаря изложению оригинального материала, представленного украинскими изолятами вирусов и описанных на трех языках – украинском, русском и английском», – наголошує Р.В. Гнутова.

Насамкінець автор зауважує, що за рівнем охоплення матеріалу (а саме: віруси людини та тварин, бактеріофаги, віруси рослин тощо) та поданих електронних мікрофотографій вірусів різних родів та сімейств дослідження А.Л. Бойка, М.М. Зарицького та Ф.І. Товкача «Вірусологія в електроннографіях: альбом» буде цікавою не тільки вірусологам, але й науковцям у галузі сільського господарства.