



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“
ФАКУЛТЕТ ПО ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛНИ НАУКИ
КАТЕДРА „УПРАВЛЕНИЕ И КОЛИЧЕСТВЕНИ МЕТОДИ В
ИКОНОМИКАТА“

Стефан Деянов Георгиев

**ПРОМЕНИ В КАЧЕСТВЕНИТЕ И ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ВЪВ ВИНОПРОИЗВОДСТВОТО ПРИ УПОТРЕБАТА НА ЕНЗИМНИ
ПРЕПАРАТИ**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен
„доктор“

по област на висше образование: **3. Социални, стопански и правни науки**
професионално направление: **3.8. Икономика**
докторска програма: **Икономика и управление (индустрия)**

Научен ръководител: доц. д-р Таня Петрова Янкова-Лилова

Пловдив
2023

Дисертационният труд е с общ обем 292 страници. От тях: въведение, три глави, обобщения, изводи и заключения, приноси – 121 страници; библиография на използваните източници – 7 страници, съдържание – 2 страници, списък на съкращенията – 8 страница; научни публикации – 1 страница; декларация за оригиналност – 1 страница; приложения – 151 страници. В подкрепа на изложението са включени: 4 схеми, 187 таблици, 44 диаграми. Използваната библиография е представена от общо 113 източника, от които: на български език (65), на английски език (27), на руски език (4), на френски език (3) и 14 интернет източника.

Публикациите по темата на дисертационния труд са общо три: самостоятелни статия и студия и една статия в съавторство.

Научно жури:

проф. д-р Галина Мирчева Илиева
проф. д-р Тони Богданова Михова
проф. д-р Валентина Любенова Николова-Алексиева
доц. д-р Маргарита Любенова Русева
доц. д-р Христо Спасов Спасов

Автор: Стефан Деянов Георгиев

Заглавие: Промени в качествените и икономически показатели във винопроизводството при употребата на ензимни препарати

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита на катедрен съвет на 28.04.2023 г. от катедра „Управление и количествени методи в икономиката“ към Факултета по икономически и социални науки при Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“.

Защитата на дисертационния труд ще се състои на 07.07.2023 г. от ч., в на Пловдивски университет “Паисий Хилендарски”.

Материалите за защитата са на разположение на интересуващите се в ПУ „Паисий Хилендарски“, ул. „Цар Асен“ 24, отдел „Развитие на академичния състав и докторантури“ и на интернет страницата на университета (www.uni-plovdiv.bg).

ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Актуалност и значимост на дисертационния труд

Напредъкът на технологиите, непрестанното натрупване на нови знания, динамиката в потребителското търсене и предпочитания дават своето отражение върху индустриалното развитие на винопроизводството, бизнес средата и пазарните реалности. За българските индустриални винопроизводители се оказва жизнено важно да успеят да задържат позициите си на пазара в настоящия момент с конкурентно поведение.

Няколко са направленията, в които българските винопроизводители могат да насочат дейността си, за да устоят на тежките пазарно-икономически условия и да гарантират бъдещото си възходящо развитие. Важно място сред тези направления заема научно-изследователският подход и разработката на иновационни технологии, насочени към засилване на конкурентоспособността.

През последните няколко десетилетия една от най-значимите иновации в технологиите за винопроизводство е навлизането на ензимните препарати. Тяхното използване при производството на вино днес се възприема за наложително и без алтернатива. Неоспоримото им значение в практиката обаче се съпътства от липса на достатъчно изследвания и систематизирани данни за промените, които те предизвикват в качествените и икономическите показатели на винопроизводството.

2. Обект и предмет на дисертационния труд

Обект на изследването е употребата на ензимни препарати във винопроизводството.

Предмет на изследването са промените в качествените и икономическите показатели във винопроизводството при употреба на ензимни препарати.

3. Цел и задачи на дисертационния труд

Основна цел на дисертацията е да се изследват промените в качествените и икономически показатели във винопроизводството, свързани с употребата на ензимни препарати.

За постигане на основната цел са очертани седем етапа на изследването, всеки от които е свързан с решаването на задача:

- 1) Да се направи литературен обзор по темата на дисертацията, насочен към подбор на показатели за определяне на икономическата ефективност на винарско предприятие, избор на подходи за анализ на инвестициите и инвестиционния процес в изследваната индустрия, оценка и анализ на инвестиционен проект.
- 2) След преглед на съвременните теоретични подходи за оценка на качеството на червените вина, да се подберат значимите показатели, въз основа на които ще се проведе настоящото изследване.
- 3) Да се разработи концептуален модел за разкриване на зависимости между качествените показатели на произвежданите вина и икономическото състояние на предприятието.
- 4) Да се изследват промените в качествените показатели във винопроизводството, свързани с употребата на ензимни препарати.
- 5) Да се изследват зависимостите на икономическите от качествените показатели.
- 6) Да се направи анализ на измененията в качествените и икономическите показатели, в резултат от употребата на ензимни препарати.

7) Да се обобщят, систематизират и апробират получените резултати.

4. Основна хипотеза и подхипотеза на дисертационния труд

Основна хипотеза: *Не за всички типове и качества вина е икономически оправдано използването на ензимни препарати при производството им.*

Във връзка с аргументираното вземане на решение относно приемането или отхвърлянето на основната хипотеза са формулиране следните подхипотези:

Подхипотеза 1: *Използването на минимални дози ензимни препарати влошава качествените и икономическите показатели на произвежданите вина.*

Подхипотеза 2: *Използването на максимални дози ензимни препарати означава задължително подобряване на качествените и икономически показатели на произвежданите вина.*

Подхипотеза 3: *Повишаване качеството на произвежданите червени вина с участието на ензимни препарати води до повишаване на основните икономически показатели на произвежданите вина и на предприятията от винарската индустрия.*

5. Методология на изследването

При разработване на настоящия дисертационен труд са взети под внимание всички изисквания на нормативната уредба и е използвана комбинирана изследователска стратегия, която включва прилагането както на количествени, така и на качествени методи.

За нуждите на изследването е проведено анкетно проучване, извършено чрез способа „лице в лице“ с предварително избрани респонденти сред специалистите от бранша и собствениците на търговски обекти.

Въведени са тегловни коефициенти за определяне значимост на влияние и е разработена точкова система за оценяване принадлежността към категория.

Използвани са експериментални данни, получени след проучване и сравняване на ефекта от приложението на промишлени ензимни препарати при различни методи на винификация на червено грозде. Измерени са и са съхранени в база данни стойностите на показатели, определящи качеството на произвежданите червени вина.

Установена е връзката между промените в качествените показатели и породените от тях изменения в икономическите показатели.

Извършен е анализ и оценка на икономическия ефект от производствената дейност на винарското предприятие, инвестирането в реални активи и цялостната ефективност на инвестиционен проект.

6. Възприети ограничения

- 1) Емпиричното изследване обхваща конкретна група вина – червените и конкретен сорт грозде – Мавруд.
- 2) Използваните в изследването данни са събрани в резултат на авторски лабораторни експерименти с ензимни препарати, проведени в периода 2000 – 2023 г.
- 3) Анализирането на средните проби се извърши в химичните лаборатории на катедрите „Технология на виното и пивото“ и „Биохимия и молекулярна биология“ при Висшия институт по хранително-вкусова промишленост (сега Университет по хранителни технологии) – гр. Пловдив и в лабораторията по „Биологично активни вещества“ при Институт по органична химия с център по фитохимия – Българска академия на науките (ИОХЦФ – БАН).
- 4) Експериментите са изведени под ръководството на доц. д-р Стефчо Кемилев и проф. д-р Иван Пищийски.

- 5) Имената на използваните промишлени ензимни препарати (ПЕП) са заменени със съкращенията ензимен препарат (ЕП) и съответния номер, като това е направено с цел ненакърняване имиджа на продукта и фирмата производител.
- 6) Сред множеството от качествени показатели на произведеното вино внимателно трябва да се подберат и анализират само тези, които влияят значимо върху крайната цена на продукцията или върху други икономически показатели на винопроизводството. Това означава, че тук няма да бъдат отчетени показатели, за които първоначалният анализ е установил, че не оказват съществено влияние, а също и показатели, за които не могат да бъдат събрани данни.
- 7) За нуждите на икономическия анализ впоследствие се използват само вариантите, чиито резултати са равностойни или по-добри от контролните.
- 8) Използваните за проведеното икономическо изследване данни са на база дейността на конкретни винарски предприятия със среден капацитет, функциониращи в Южна България, едното от които е от класически, а другото от иновативен тип.

Забележка: В изложението двете предприятия ще бъдат наричани съответно Предприятие 1 и Предприятие 2.

При определяне на икономическите показатели на предприятията, във връзка с апробацията на предложения концептуален модел, от ДМА се разглеждат само технологичното оборудване, вътрешно заводския транспорт и лабораторията на предприятието. Стойността на земята и архитектурната част не се включват в калкулациите заради големите разлики в цените и незначителното влияние върху качеството на произвежданата продукция.

7. Източници на информационно осигуряване в дисертационния труд

- Литературно проучване на български и чуждестранни научни печатни издания;
- Проучване на предшестващи изследвания, специализирани научни издания, интернет източници;
- Първични данни от собствени емпирични изследвания:
 - Проведено проучване сред утвърдени специалисти от бранша;
 - Лабораторни експерименти с ензимни препарати;
 - Проведено проучване сред притежателите на фирми, реализиращи значителни по обем продажби на вина в страната.

I. СТРУКТУРА И СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд е с общ обем 292 страници. Той съдържа: въведение, три глави, обобщения, изводи и заключения, приноси, библиография, съдържание, списък на съкращенията, научни публикации, декларация за оригиналност, приложения. В подкрепа на изложението са включени: схеми, таблици и диаграми.

СЪДЪРЖАНИЕ

СПИСЪК НА СЪКРАЩЕНИЯТА

ВЪВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧНА РАМКА И КОНЦЕПТУАЛЕН МОДЕЛ ЗА ЕМПИРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ И ТЕХНОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ ВЪВ ВИНОПРОИЗВОДСТВОТО

- 1.1. Икономически аспекти във винопроизводството
 - 1.1.1. Ефективност на дейността на предприятието
 - 1.1.2. Инвестиции и инвестиционен процес
 - 1.1.3. Анализ и оценка на ефективността на инвестиционни проекти
 - 1.1.4. Изводи и обобщения
- 1.2. Технологични аспекти във винопроизводството
 - 1.2.1. Обща информация за структурата, състава и развитието на гроздето
 - 1.2.2. Фактори, влияещи върху качеството на гроздето
 - 1.2.3. Технология на червените вина
 - 1.2.4. Ензимни препарати във винопроизводството
 - 1.2.5. Изводи и обобщения
- 1.3. Концептуален модел за методика на емпиричното изследване

ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ НА ЕНЗИМНИТЕ ПРЕПАРАТИ ВЪРХУ КАЧЕСТВЕНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЪВ ВИНОПРОИЗВОДСТВОТО - ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ И КОЛИЧЕСТВЕНА ОЦЕНКА

- 2.1. Сравнително експериментално проучване върху употребата на промишлени ензимни препарати при винификация на червено грозде
 - 2.1.1. Показатели при категоризацията на вината и оценка на тяхната значимост
 - 2.1.2. Описание на проведения експеримент
 - 2.1.3. Материали и методи
 - 2.1.4. Схема на опитните варианти
- 2.2. Обобщение на резултатите от експеримента
 - 2.2.1. Базови данни за гроздето
 - 2.2.2. Сравнително проучване на ензимни препарати
 - 2.2.3. Опитни резултати
- 2.3. Количествена оценка на качеството
- 2.4. Изводи и препоръки от втора глава

ГЛАВА 3. ПРОМЕНИ В ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЪВ ВИНОПРОИЗВОДСТВОТО ПРИ УПОТРЕБАТА НА ЕНЗИМНИ ПРЕПАРАТИ

- 3.1. Схема на изчисленията
 - 3.1.1. Входни данни
 - 3.1.2. Общо описание на изчислителния алгоритъм
- 3.2. Определяне стойностите на икономическите показатели
 - 3.2.1. Изчислителни резултати от грозде до вино
 - 3.2.2. Изчислителни резултати за ДМА на предприятието
 - 3.2.3. Анализ на дейността на винарски предприятия
 - 3.2.4. Анализ и оценка на ефективността на инвестициите във винарски предприятия
- 3.3. Резултати и изводи от трета глава

ОБОБЩЕНИЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕТО ОСНОВНИ ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ОРИГИНАЛНОСТ НА РЕЗУЛТАТИ И ПРИНОСИ БИБЛИОГРАФИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ

II. КРАТКО ОПИСАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

ВЪВЕДЕНИЕ

Във въведението се аргументира актуалността и значимостта на проблематиката на дисертацията. Дефинират се обектът и предметът на изследване. Формулират се: цел и задачи, хипотеза и подхипотези на дисертационния труд. Посочва се методологията и ограниченията на дисертационното изследване.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧНА РАМКА И КОНЦЕПТУАЛЕН МОДЕЛ ЗА ЕМПИРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ И ТЕХНОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ ВЪВ ВИНОПРОИЗВОДСТВОТО

В първа глава на дисертационния труд се представя теоретичната рамка на изследването и е насочена към изпълнението на първите три поставени задачи. Именно поради тази причина главата е структурирана в три части.

Първа част, свързана с изпълнението на първата изследователска задача. В нея се прави литературен обзор и преглед на основни теоретични постановки, свързани с икономически аспекти във винопроизводството.

Във втора част, се изпълнява втората изследователска задача. Осъществява се литературен обзор и преглед на съвременните теоретични постановки, свързани с технологичните аспекти във винопроизводството.

Трета част, се решава и третата поставена задача. Разработва се концептуален модел за разкриване на зависимости между качествените показатели на произвежданите вина и икономическото състояние на предприятието.

1.1. Икономически аспекти във винопроизводството

Измененията в качествените показатели на виното са база за всички следващи анализи и оценки на икономическия ефект от производствената дейност на винарското предприятие, от инвестирането в реални активи и от цялостната ефективност на инвестиционен проект.

На практика липсват академични проучвания, посветени на влиянието на ензимните препарати върху икономическите показатели във винопроизводството. Насочвайки фокуса на това изследване именно към икономическите аспекти на употребата на ензимите във винопроизводството, ще може да се установи кога и за кои типове вина е финансово обосновано използването на ензимни препарати.

1.1.1. Ефективност на дейността на предприятието

Ефективността на производствено-стопанската дейност е ключов аспект за икономическия успех на всяко едно предприятие. За да бъде ефективна дейността на едно предприятие, то трябва да постигне определен баланс между разходи и приходи, да управлява далновидно ресурсите си. Във фундаменталната икономическа теория се изтъква, че ефективността отразява причинно-следствените връзки в количествен и качествен аспект между постигнатите резултати и използваните за тяхното получаване разходи и ресурси.

Под „ефект“ в икономическата литература се разбира определено следствие от дейността на фирмата, но ефектът не е идентичен с постигнатия резултат. Резултатът от производствено-стопанската дейност на предприятието се изразява в аспекти като производството на стоки, осъществяването на продажби, осигуряването на услуги и

др., като всички те са стойностно измерими¹. Достигането на определен резултат не означава постигнат ефект. Ефектът винаги трябва да е с положителен знак и се постига само когато резултатът превишава направените разходи и използваните ресурси:

$$\text{Ефект} = \text{Резултат} - \text{Разходи}$$

Видове икономическа ефективност

Независимо дали става въпрос за текущата или инвестиционната (иновационната) дейност на предприятието, се използват две основни групи показатели за определяне на икономическата ефективност:

- 1) Абсолютна (обща) икономическа ефективност. Определя се самостоятелно на всеки етап от производствено-стопанската дейност.
- 2) Сравнителна (относителна) икономическа ефективност.

Основни показатели за определяне на икономическата ефективност

Отчитайки както нормативната уредба и универсалността на показателите, така и съвременните тенденции при тяхното развитие, са предпочетени следните показатели за определяне на икономическата ефективност във винопроизводството.

- 1) На абсолютната (обща) икономическа ефективност:

- Рентабилност на собствения капитал ($R_{СК}$):

$$R_{СК} = \frac{\Phi P}{СК} \cdot 100,$$

където ΦP – финансов резултат, $СК$ – собствен капитал;

- Рентабилност на привлечения капитал ($R_{ПК}$):

$$R_{ПК} = \frac{\Phi P}{ПК} \cdot 100,$$

където ΦP – финансов резултат, $ПК$ – привлечен капитал.

- Рентабилност на активите ($R_{АКТ}$) – характеризира продуктивността на активите на предприятието (дълготрайни, краткотрайни активи, както и елементи от тях).

$$R_{АКТ} = \frac{\text{Реализирана годишна печалба}}{\text{Стойност на активите}}.$$

- Рентабилност на приходите от продажбите ($R_{ПП}$):

$$R_{ПП} = \frac{\Phi P}{ПП} \cdot 100,$$

където ΦP – финансов резултат, $ПП$ – приходи от продажби.

- Производителност на труда ($ПТ$):

$$ПТ = \frac{\text{Стойност на произведената (реализираната) продукция}}{\text{Количество вложен труд}}.$$

- Ефективност на капитала ($E_{КАП}$):

$$E_{КАП} = \frac{\text{Реализиран (очакван) доход}}{\text{Размер на капитала}}.$$

- Абсолютна ефективност на капитала ($A_{ЕК}$):

$$A_{ЕК} = \frac{\text{Прираст на печалбата}}{\text{Стойност на капитала, предизвикал този прираст}}.$$

- Абсолютен срок на откупуване на капитала ($A_{СОК}$):

$$A_{СОК} = \frac{\text{Капитал}}{\text{Размер на планираната (реализирана) годишна печалба}}.$$

- Продуктивност на капитала (активите) ($П_K$):

¹ Иванов, Ив. и др. Икономика на предприятието. Ст. Загора, 2005.

$$\Pi_K = \frac{\text{Стойност на произведената продукция}}{\text{Размер на капитала (активите)}}$$

- Капиталоемкост (K_K):

$$K_K = \frac{\text{Размер на капитала (активите)}}{\text{Стойност на произведената продукция}}$$

- Времетраене на един оборот (V_{EO}):

$$V_{EO} = \frac{\text{СНКМА} \cdot 360}{\text{Нетен размер на приходите от продажби}}$$

където: СНКМА – средна наличност на краткотрайни материални активи.

- Брой на оборотите (B_{OB}):

$$B_{OB} = \frac{\text{Нетен размер на приходите от продажби}}{\text{СНКМА}}$$

- Заетост на краткотрайните материални активи (Z_{KMA}):

$$Z_{KMA} = \frac{\text{СНКМА}}{\text{Нетен размер на приходите от продажби}}$$

1.1.2. Инвестиции и инвестиционен процес

Инвестиции

Инвестициите са един от основните фактори за успешното развитие на стопанската дейност в пазарна среда. Според Reilly² инвестицията е текущо влягане на средства за период, който ще компенсират инвеститора за времето, през което са ангажирани средствата, очакваната инфлация и несигурността на бъдещите плащания.

Инвестиционен процес

Александров³ и др. посочват, че успешният бизнес е пряко свързан с изразходването на финансови ресурси за създаване, поддържане или разширяване на бизнеса като основно съдържание на инвестиционния процес. Той отразява стремежа на стопанските субекти (спестители) да влягат активите си (парите си) в дейности, които увеличават техните активи (пари), а оттам и богатството на собствениците (акционерите).

1.1.3. Анализ и оценка на ефективността на инвестиционни проекти

Реализирането на инвестиционен проект е сложно решение, основаващо се на щателен анализ и оценка на ефективността. За тази цел съществуват две фундаментални групи методи, основани на концепцията за изменението на паричната стойност с течение на времето. Показателите от тези методи имат унифицирано приложение при вземането на решения за инвестиране от бизнеса. Има различни авторски тълкувания на тези показатели в различните икономически сфери.

Статични методи

- 1) Метод за сравняване на разходите
- 2) Метод за сравняване на рентабилността

Този метод е един от най-важните и обобщаващи за статичната оценка на ефективността на стопанската дейност. Той е и главна съставна част от всеки документ за анализ на финансовите отчети⁴.

² Reilly, F., Analysis of Investments and Management of Portfolios. Cengage Learning, 2015, ISBN 1473704790, 9781473704794.

³ Александров, Ст. и др. Финансово управление на фирмата. София, Труд и право, 2000. ISBN 954-608-039-X

⁴ Brief, R. P., and Lawson, R. A. The Role of the Accounting Rate of Return in Financial Statement Analysis. American Accounting Association. 1992, vol. 67, issue 2, pp. 411-426.

Основополагащо при този метод е изискването да се избере инвестицията с най-висока норма на рентабилност. Може да се представи с формулата:

$$ARR = \frac{\text{Средногодишна нетна печалба}}{\text{Среден размер на инвестицията}}$$

3) Срок на откупуване на инвестициите (PBP)

Целта на метода е да посочи за какъв период от време направените инвестиции ще се възвърнат (изплатят) чрез приходите от експлоатация на обекта⁵.

Срокът на откупуване на инвестициите може да се представи чрез формулата:

$$PBP = \frac{\text{Стойност на първоначалната инвестиция}}{\text{Годишен нетен паричен поток}}$$

Инвестицията е изгодна, ако срокът на откупуване е по-малък от максимално предвидения от инвеститора.

Динамични (дисконтови) методи

1) Нетна настояща стойност (NPV)

Нетната настояща стойност е основен и водещ показател за оценка на инвестиционни проекти. Същността на метода се изразява в привеждане на всички парични постъпления и плащания към тяхната стойност в началния момент на инвестиционния процес.

Формулата за определяне на нетната настояща стойност в общ вид може да се представи така:

$$NPV = -IC_N + \sum \frac{C_t}{(1+r)^t},$$

където:

IC_N – стойността на първоначалната инвестиция;

C_t – нетният доход (поток) за съответната година от дейността на проекта;

r – норма на дисконтиране;

t – порядност на съответната година.

При избор на два и повече варианта се избира този, който е с по-висока нетна настояща стойност.

2) Вътрешна норма на възвръщаемост (IRR)

Вътрешната норма на възвръщаемост – IRR е вторият основен показател за оценка на инвестиционни проекти. Тя представлява процентът на дисконтиране, при който нетната настояща стойност на проекта става равна на нула.

За пресмятане на вътрешна норма на възвръщаемост се използва формулата:

$$-IC_N + \sum \frac{C_t}{(1+IRR)^t} = 0.$$

Вътрешна норма на възвръщаемост IRR винаги трябва да се използва заедно с други показатели за оценка на инвестиционни проекти, така че ползвателят да може да определи неговата достоверност в контекста на други показатели⁶.

3) Отношение „приходи-разходи“

Разглежданият метод „приходи-разходи“ е модифицирана форма на упоменатите до тук два основни дисконтови метода. В основата му е съпоставяне на сумата на всички дисконтирани входящи парични потоци към сумата на всички дисконтирани изходящи парични потоци.

⁵ Al-Ani, M.K. A strategic framework to use payback period in evaluating the capital budgeting in energy and oil and gas sectors in Oman. International Journal of Economics and Financial Issues, June 2015, Vol. 5, Issue 2, pp.469-475. LicenseCC BY

⁶ Patrick, M., French, N. The internal rate of return (IRR): projections, benchmarks and pitfalls. Journal of Property Investment and Finance, 2016, Vol. 34, Issue 6, pp. 664-669. <https://doi.org/10.1108/JPIF-07-2016-0059>

$$\mathbf{BCR} = \sum \frac{DR_t}{DC_t} = \frac{\sum \frac{R_t}{(1+r)^t}}{\sum \frac{C_{t1}}{(1+r)^t}},$$

където:

DR_t и DC_t са дисконтираните приходни и разходни парични потоци за съответната година t ;

R_t и C_{t1} са сумите на приходите и разходите (потоците) за съответната година t ;
 r е нормата на дисконтиране.

Друг показател на този метод, който се използва за нуждите на икономическия анализ, е индексът на рентабилността PI . Той се представя с формулата:

$$\mathbf{PI} = \sum \frac{DR_t}{IC_N} = \frac{\sum \frac{R_t}{(1+r)^t}}{IC_N},$$

където:

IC_N е сумата на първоначалните инвестиционни разходи.

4) Анюитетен метод

Основата на този метод е периодичното и равномерното, т.е. на равни вноски, плащане на определена парична сума за определен период от време. Целта му е да се определи нетен годишен анюитет, който отразява икономическата изгода от инвестицията.

5) Период на възвръщаемост (PBP_D)

Методът „Срок на откупуване на инвестициите“ може да се представи и в дисконтов вариант, с което се избягват недостатъците на статичните методи и се подобрява качеството на анализа. Представя се с формулата:

$$\mathbf{PBP_D} = \frac{IC_a}{S_a},$$

където:

IC_a – първоначални инвестиционни разходи;

S_a – равно годишни анюитетни суми.

1.1.4. Изводи и обобщения

В резултат от литературния обзор, насочен към икономическите аспекти във винопроизводството и във връзка с изпълнението на задача 1, са направени следните заключения:

- 1) Ефективността на производствено-стопанската дейност е ключов фактор за икономическия успех на всяко винарско предприятие⁷.
- 2) За да бъде ефективна дейността на винарско предприятие, то трябва да управлява далновидно ресурсите си като постигне определен баланс между разходи и приходи⁸.

Отчитайки както нормативната уредба и универсалността на показателите, така и съвременните тенденции при тяхното развитие, са предпочетени следните показатели за определяне на икономическата ефективност във винопроизводството: коефициент на ефективност на разходите; коефициент на ефективност на приходите; рентабилност на собствения капитал; рентабилност на привлечения капитал; рентабилност на активите; рентабилност на приходите от продажбите;

⁷ Estrada, M. D., Park & Chin, A. Measuring Wine Industry Efficiency with Wine Industry Network Evaluation Model (WINE-Model). September 2017, SSRN Electronic Journal, 10.2139/ssrn.3040105.

⁸ Ugaglia, A. J.-M., Cardebat & Jiao, L. The French Wine Industry. The Palgrave Handbook of Wine Industry Economics, 2019, pp.17-46. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98633-3_2.

производителност на труда; ефективност на капитала; абсолютен срок на откупуване на капитала; капиталоемкост; продуктивност на капитала; времетраене на един оборот; брой на оборотите; заетост на краткотрайните материални активи.

- 3) Инвестициите са един от основните фактори за успешното развитие на стопанската дейност в пазарна среда. Акцентът е в инвестирането в реални активи и в инвестиционен процес във винарското предприятие.
- 4) Анализът и оценката на ефективността на инвестиционните проекти във винопроизводството трябва да се извършва и чрез двете основни групи методи:
 - 4.1. Статични методи: метод за сравняване на рентабилността и срок на откупуване на инвестициите.
 - 4.2. Динамични (дисконтови) методи: нетна настояща стойност; вътрешна норма на възвръщаемост; анюитетен метод; отношение „приходи-разходи“ и период на възвръщаемост.

4.3. Технологични аспекти във винопроизводството

4.3.1. Обща информация за структурата, състава и развитието на гроздето

Гроздето е ягодов плод с висока хранителна стойност. Освен за консумация в прясно състояние, то се използва като суровина за приготвяне на различни продукти като вино, винен дестилат, гроздов сок, гроздов концентрат и гроздов мед. От енологична гледна точка най-силно влияние върху степента на обагряне на червените вина оказват ципите на гроздето. Месестата част представлява най-важния структурен елемент на зърното. При достигане на технологична зрялост месестата част съставлява 75-85% от общата маса на зърното. Най-голям процент от нейното съдържание се пада на гроздовия сок (мъст), от който (след алкохолна ферментация) се получава вино.

4.3.2. Фактори, влияещи върху качеството на гроздето

Качеството на произвежданото вино силно зависи от качеството на гроздето. Трите основни фактора, определящи качеството на гроздето са: сорт на гроздето, природните фактори и агротехниката.

Сорт на гроздето

Различните сортове грозде се различават не само по общ вид и форма на зърното, листата и пръчките, но и по химичния си състав⁹. Даден вид вино може да се получи само от точно определен сорт грозде с подходящ състав.

Природни фактори

Природните фактори са всъщност цяла група, обединяваща множество разнообразни фактори. Към тях спадат влиянието на: почвата, релефа, използваната подложка, температурата, влажността, слънчево греене, появата на болести, насекомите, градушките, сланите и др.

Агротехника

Важен фактор за качеството на гроздето са агротехническите мероприятия, използвани в лозарството – резитба, торене, поливане и др.

4.3.3. Технология на червените вина

„Виното е продукт, получен изключително в резултат на пълна или частична алкохолна ферментация на смачкано или несмачкано прясно грозде или гроздова

⁹ Лазаров, И. Ретроспективен анализ на селекцията върху лозата в България. В: Селскостопанска наука. 1998, № 2, с. 37-45.

мъст от прясно грозде^{10, 11}. Това е официалното определение на Международната организация по лозата и виното (OIV), и е възприето в действащото у нас законодателство. От физико-химична гледна точка виното е водно-алкохолна хетерогенна смес, в която са установени (по структура и концентрация) над 1100 компонента.

Разгледаното по-горе дава основание да се твърди, че *виното е биохимичен продукт на клетъчния метаболизъм на лозовото растение и винените дрожди и бактерии, като съставът и свойствата му са географски и исторически определени*¹².

Класификация на вината

Изключително сложният състав на вината предполага тяхното голямо разнообразие. Оттук следва и изводът, че не съществува такъв обобщаващ показател, който да окачестви всички вина. Поради това те се класифицират по редица признаци в категории, видове и типове.

- 1) Според цвета: бели, розови, червени;
- 2) Според качеството (степената на превъзходство):
 - Трапезни вина (ТВ);
 - Качествени вина, произвеждани в определен район. От своя страна те биват:
 - Вина без Защитено наименование за произход (ЗНП)/Защитено географско указание (ЗГУ);
 - Сортови вина без ЗНП/ЗГУ, (РТВ – регионални трапезни вина);
 - Вина със ЗГУ (ВГНП – вина с гарантирано наименование за произход);
 - Вина със ЗНП (ВГКНП – вина с гарантирано и контролирано наименование за произход);

За качествените вина може да се използва предложената от Панделиев и др.¹³ в Индикация за означаване и търговско представяне на виното (ИОТПВ).

Технологични особености на червените вина.

Червените вина се произвеждат единствено от червени сортове грозде с безцветен или обагрен (оцветен) с багрилни вещества сок.

Най-характерната особеност на технологията на червените вина е, че ферментацията се провежда заедно с твърдите части на гроздето – ципи, семки и части от семките. При това едновременно с ферментацията протича и процесът *мацерация*, т.е. екстракция на някои вещества от твърдите части на гроздето. За качеството на червените вина решаващо значение има сортът грозде.

Значение на екстракционните процеси за производството на червени вина

Поради това, че алкохолната ферментация на червените вина се осъществява в условията на непрекъснат контакт на мъстта с твърдите части на гроздето, едновременно с ферментацията на захарите протичат процеси на екстракция на съставките от твърдите части на гроздето. От групите екстрактни вещества, за качеството на червените вина значение имат фенолните вещества.

Методи за производство на червени вина

¹⁰ Панделиев, Сл. и др. Практически съвети по лозарство и винарство. София, 2005. ISBN 954-05-0430-9

¹¹ Закон за виното и спиртните напитки, обн. ДВ, бр.45 от 2012 г., посл. изм. ДВ, бр.51 от 2020 г.

¹² Панделиев, Сл. и др. Практически съвети по лозарство и винарство. София, 2005. ISBN 954-05-0430-9

¹³ Панделиев, Сл. и др. Практически съвети по лозарство и винарство. София, 2005. ISBN 954-05-0430-9

В зависимост от рециркулацията на твърдата и течната фаза, едновременно и на двете или само на течната фаза, съществуват различни методи за ферментация на гроздовата каша.

- Традиционни методи (класически методи)
- Модифицирани методи

Микробиология на виното

Микробиологията на винопроизводството има за цел изучаването на онези микроорганизми, които се развиват върху суровините, спомагателните материали, полуфабрикатите и в готовите продукти във винарската промишленост¹⁴. Обект на изследване са и процесите, в резултат на които се получават различните типове вина¹⁵. Микробиологията на винопроизводството разглежда и вредните микроорганизми и процесите, протичащи в резултат от жизнената им дейност.

4.3.4. Ензимни препарати във винопроизводството

Химична природа на ензимите

По неоспорим начин е доказана белтъчната природа на ензимите, както и че те невинаги са изградени само от протеини. Една преобладаваща част тях (над 50%) включват в състава си и непротеинов компонент.

Механизъм на ензимното действие

Известно е, че за да протече една химична реакция, е необходимо реагиращите молекули да се срещнат и ударят помежду си. Ако всички срещи са резултатни, то би трябвало реакцията да протече с взрив, което практически рядко се случва.

Ензими във винопроизводството

Използваните във винопроизводството ензимни препарати принадлежат към следните групи: пектолитични, протеолитични и цитолитични.

4.3.5. Изводи и обобщения

Обобщавайки всичко казано до тук, ще бъдат изведени най-съществените заключения, които са крайния резултат от изпълнението на задача две.

- 1) Качеството на произвежданото вино зависи от качеството на преработеното грозде.
- 2) За производството на висококачествено червено вино е необходим сорт грозде с висока запасеност с антоциани.
- 3) Български сорт грозде за производство на висококачествени червени, сухи вина, особено подходящи за продължително съхраняване в дъбови бъчви и стареене в бутилки в района на Пловдив, е сортът Мавруд.
- 4) Трите основни фактора, които определят качеството на гроздето са: сорт, природни фактори и агротехника.
- 5) За гарантиране на сортова чистота на избрания сорт грозде, оптимални природни фактори и спазване изискванията на агротехническите мероприятия, е необходимо гроздето да е от доказан производител – сортименталния лозов масив на Аграрен университет – гр. Пловдив, разположен в землището на с. Брестник.
- 6) Главен отличителен белег и критерии за категоризация на червените вина са техният цвят и вкус.

6.1. Основните носители на червения цвят на виното са антоцианите, които са флавоноидни фенолни съединения. Антоцианите лесно взаимодействат с

¹⁴ Бамбалов, Г. Микробиология на винопроизводството. Пловдив, изд. „Хр. Г. Данов“, 1981.

¹⁵ Тончев, Т. Специална микробиология. Пловдив, изд. „Хр. Г. Данов“, 1966.

полимерните фенолни съединения на виното и получените поликондензационни продукти са по-стабилни от антоцианите в свободен вид.

6.2. При червените вина трябва да доминира фенолният вкус.

И в заключение, от всички направени изводи може да се обобщи, че трябва да бъдат разгледани групите от показатели, имащи решаващо значение за качеството на червените вина. Това са групите на фенолните съединения и на спектралните характеристики на червените вина.

6.3. Концептуален модел за методика на емпиричното изследване

Методиката на емпиричното изследване представлява ключов момент в изследователския процес. Той определя пътя за достигане до нови знания и заключения, базирайки се на реални наблюдения и измервания.

Тук ще бъдат изложени основните компоненти на методична рамка, необходима за провеждане на цялостното изследване. Конструкцията на концептуалния модел хронологично следва логиката на етапите от изследователския процес.

Представеният на Схема 1.4. концептуален модел за методиката на настоящия дисертационен труд има за цел да осигури систематичен и научно обоснован подход към изследването на икономическите параметри на винопроизводството в зависимост от използването на ензимни препарати и избраната технология. Моделът визуализира логическите връзки и зависимости между основополагащите етапи, през които се преминава, за да се разкрие влиянието на ензимните препарати върху качеството на произвежданите червени вина и съответно върху икономическите показатели на производство.

Изследването на двата същностни аспекта във винопроизводството, отнасящи се до качествените и икономическите показатели, преминава през следните етапи:

- 1) Подбор на показатели с най-голяма тежест при определяне на икономическата ефективност, инвестирането в реални активи, оценката на ефективността на инвестиционни проекти във винопроизводството.
- 2) Избор на показатели за категоризация на вината съгласно международната организация по лозата и виното (OIV) и предложена методика за определяне на тяхната значимост.
- 3) Провеждане на активен експеримент за проучване и сравняване ефекта от прилагането на промишлени ензимни препарати при различни методи на винификация. Отчитане на измененията във времето на основни параметри, имащи най-голямо отношение за качеството на произвежданите червени вина.
- 4) Оценка на качеството на създадените при експеримента вина и категоризацията на вариантите по тип въз основа на експертно мнение и стойностите на качествените им показатели.
- 5) Определяне стойностите на икономическите показатели в няколко основни направления:
 - Изчислителни резултати за разходи и приходи от грозде до вино при различни дози на използване на ензимни препарати, съгласно качеството на произведеното вино и експертното мнение за неговата цена;
 - Изчислителни резултати за ДМА на предприятието при различни технологични схеми за производство на червени вина;

- Анализ на дейността на винарски предприятия в съответствие с техния тип въз основа на набор от предварително избрани показатели;
 - Анализ и оценка на ефективността на инвестиции за създаване на различни по тип винарски предприятия в съответствие с използвана технология.
- 6) Сумарни изчислителни резултати на икономически показатели за различните типове произведени вина и различните технологии на производство. Обобщение и оценка на резултатите.
- 7) Изводи за постигнатото ниво на икономическа ефективност и преценка дали постигнатото ниво е удовлетворително.

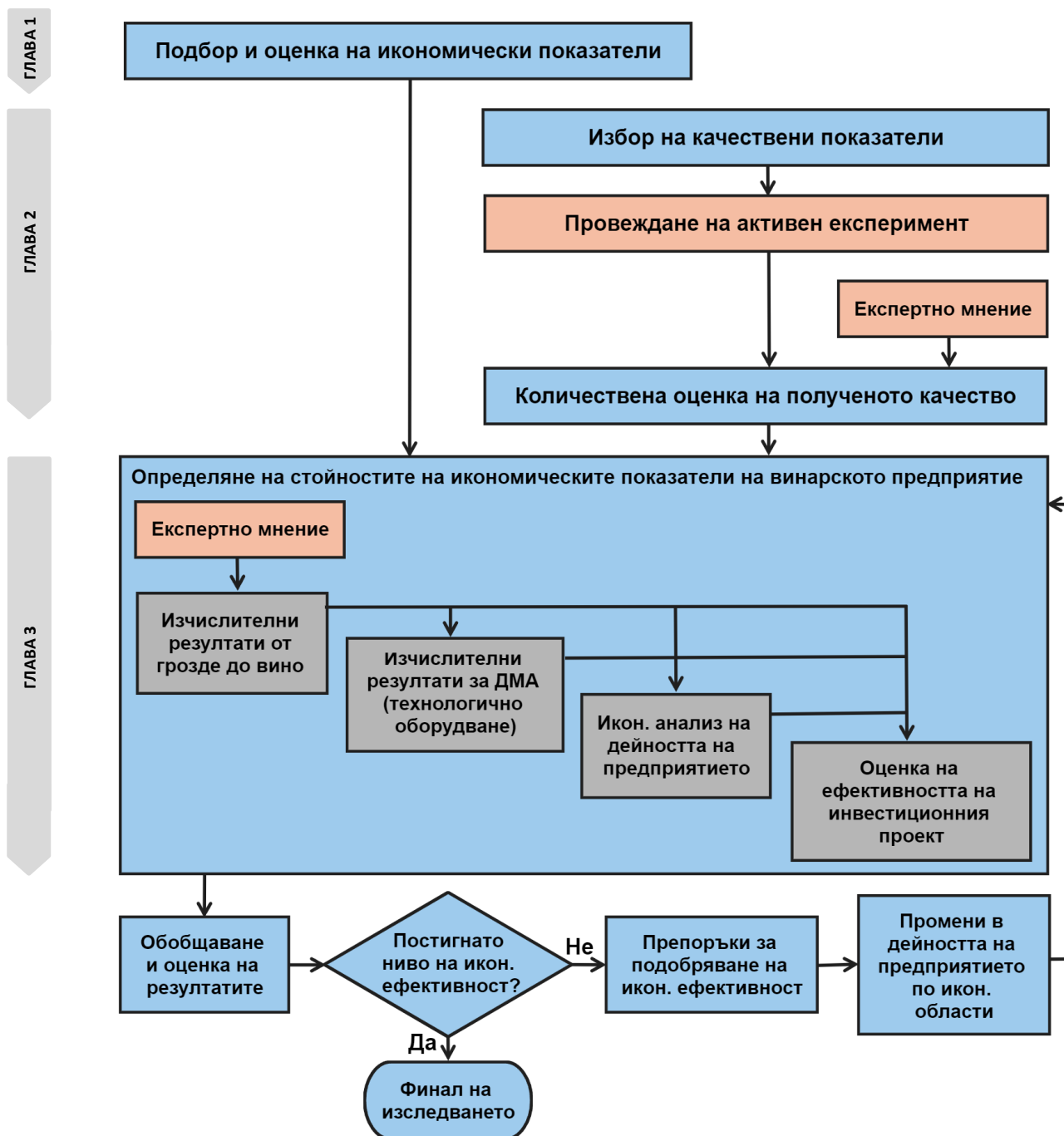


Схема 1.4. Концептуален модел за оценяване на качествените и икономически показатели във винопроизводството.

- 8) На база на анализа и оценката на икономическата ефективност се формулират препоръки, които могат да обхващат цялата икономическа дейност на предприятието за преодоляване на незадоволителни резултати.
- 9) Предприемат се промени в дейността на предприятието.
- 10) Връщане към точка 5 на алгоритъма за ново определяне стойностите на икономическите показатели.

Представеният концептуален модел визуализира още и пътя, по който ще бъдат проверени формулираните хипотези и дава възможност да се вземе обосновано решение за тяхното приемане или отхвърляне. Този модел предоставя теоретична рамка, насока или прототип за изследователи, които се интересуват от извършването на емпирични изследвания в областта на винопроизводството, с оглед на развиването на по-детайлни и обективни изводи за икономическите аспекти на тази индустрия.

ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ НА ЕНЗИМНИТЕ ПРЕПАРАТИ ВЪРХУ КАЧЕСТВЕНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЪВ ВИНОПРОИЗВОДСТВОТО – ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ И КОЛИЧЕСТВЕНА ОЦЕНКА

2.1. Сравнително експериментално проучване върху употребата на промишлени ензимни препарати при винификация на червено грозде

2.1.1. Показатели при категоризацията на вината и оценка на тяхната значимост

Съгласно международната организация по лозата и виното (OIV) качеството на червените вина е функция на набор от показатели:

$$f(\text{ОФС}, \text{ФФС}, \text{АНТ}, \text{НФС}, \text{I}, \text{dA}\%, \text{A}_{520}^{\%}, \text{A}_{420}^{\%}, \text{A}_{620}^{\%}, \text{T}),$$

които се отнасят към две основни групи – съдържанието на фенолни съединения (общи фенолни съединения (ОФС), флавоноидни фенолни съединения (ФФС), антоциани (АНТ), нефлавоноидни фенолни съединения (НФС)¹⁶) и спектралните характеристики (цветен интензитет по Сюдро (I), яркост на цвета по Глори (dA%), червена компонента в цвета на червените вина ($A_{520}^{\%}$), жълто – кафява компонента в цвета на червените вина ($A_{420}^{\%}$), виолетово – синя компонента в цвета на червените вина ($A_{620}^{\%}$), нюанс на цвета по Сюдро (T)). Различните категории вина имат показатели, които варират в нормативно определени граници. Представените по-долу диапазони на изменение на показателите на разглежданите категории вина са в съответствие с изискванията на OIV и БДС.

Към всеки показател, допълнително за целите на изследването, е въведен тегловен коефициент за отчитане на значимостта му при категоризацията на червеното вино. За определяне стойностите на тегловните коефициенти е проведено анкетно проучване със 7 специалиста от бранша. Изборът им не е случаен, а е направен измежду утвърдени инженер-технолози, отличаващи се както с висока теоретична подготовка, така и с практически знания и умения. Оказа се, че броят на такива експерти е силно ограничен, което определи малкия брой на респондентите. Според експертното им мнение, значимостта на двете основни групи качествени показатели се разпределя съответно 60% за съдържанието на фенолни съединения и 40% за спектралните характеристики на вината (използвана е анкетата от Приложение 1), т.е. въз основа на това са определени груповите тегловни коефициенти $w_1 = 0,60$ и

¹⁶ Freudenberg, K., Weinges, K., Jn. Chemistry of flavonoid compounds. Pergamon Press., 1962.

$w_2 = 0,40$. Анкетиранияте (чрез анкетата от Приложение 2) дадоха своето становище за определяне значимостта на подпоказателите вътре във всяка група. След осредняване на експертните оценки на респондентите са пресметнати и изразени в десетични дроби тегловните коефициенти както общо за всяка група (w_1 и w_2), така и за подпоказателите вътре в групата (w_{ij} , $i = 1,2$; $j = \overline{1,4}$). Получените стойности на тегловните коефициенти са посочени накрая за всеки показател в следващото изброяване. Въведена е точкова система, чрез която за всяка група се разпределят съответно $100 \cdot w_i$ на брой точки, а вътре във всяка група се определя възходящо съответствие на броя точки от 1 до $100 \cdot w_{ij}$ по възходящ ред на типизацията на вината.

2.1.2. Описание на проведения експеримент

Проведен е активен авторски експеримент за проучване и сравняване ефекта от прилагането на промишлени ензимни препарати при различни методи на винификация на грозде от сорта Мавруд. Изследвани са получените показатели, определящи качеството на произведените червени вина.

2.1.3. Материали и методи

В точката са описани използваните за изследването материали и методи.

2.1.4. Схема на опитните варианти

За да се извърши сравнително проучване на посочените ензимни препарати, при различни режими на винификация, са реализирани 4 серии опитни варианти. Те са означени съответно: серия А – екстракция в режим на блокирана алкохолна ферментация; серия В – екстракция в режим на симулирана алкохолна ферментация; серия С – екстракция в режим на протичаща алкохолна ферментация; серия D – екстракция в режим на протичаща алкохолна ферментация.

В рамките на всяка отделна серия са разработени по 7 варианта – един контролен без ензимна обработка и по един вариант за всеки изследван ензим. При серии А, В и С използваните ЕП са с максимална доза а серия D с минимална доза ЕП.

2.2. Обобщение на резултатите от експеримента

2.2.1. Базови данни за гроздето

Сортът Мавруд е един от най-ценните местни сортове червено грозде от него се приготвят едни от най-висококачествени червени сухи вина. За получаване на необходимите входящи данни за експеримента са реализирани следните анализи: механичен състав и технологична запасеност с фенолни съединения на сорта грозде, както и определяне състав на мъстта от същия.

2.2.2. Сравнително проучване на ензимни препарати

Определена е ензимната активност на ЕП и е направено сравняване по този показател. Осъществено е изравняване по ензимна активност на използваните препарати в експеримента.

2.2.3. Опитни резултати

За всяка една от опитните серии и за всеки един от нейните варианти са проследени изменение във времето на съдържанието на фенолни съединения и на цветните характеристики на вината.

2.3. Количествена оценка на качеството

Подробно бяха представени основните показатели, от които зависи качеството на произведеното червено вино, както и интервалните диапазони, в които трябва да варират тези показатели за различните категории вина. За всеки качествено показател, а също и за неговите диапазони на изменение, бяха посочени получените въз основа на експертно мнение тегловни коефициенти.

Сумирайки точките от подпоказателите за всеки от типовете вина и за всяка отделна група качествени показатели, са установени интервалите между минималния и максималния брой точки, които определят типа на виното.

Сумирайки точките от подпоказателите за всеки от типовете вина и за всяка отделна група качествени показатели, са установени интервалите между минималния и максималния брой точки, които определят типа на виното.

Т А Б Л И Ц А 2.3-3

Сумарна тежест на фенолните съединения и спектралните характеристики върху качеството на червените вина

№	Типове червени вина	Количествена тежест, точки
1	Обикновени вина	0 - 28
2	Нови червени вина	29 - 30
3	Червени вина, които ще се консумират в рамките на една година	31 - 49
4	Леки вина с произход (Гъмза, Шефка, Сензо)	50 - 59
5	Екстрактивни вина с произход	60 - 74
6	Вина тип резерва (леки вина)	75 - 81
7	Вина тип резерва (екстрактивни вина)	82 - 93
8	Колекционни вина	94 - 100

В Таблица 2.3-4 е представена е диапазонната оценка за качествените показатели на вината а в Таблице 2.3.(С).(А) и 2.3.(D).(А) е обобщената оценка за качествените показатели на вината от серия С и D.

Т А Б Л И Ц А 2.3-4

Диапазон за оценка за качествените показатели на вината

Диапазон	Точки
min	18
max	100

При анализа на резултатите от четирите серии опитни варианти се констатира:

- 1) За серии А и С най-високите стойности на обобщената оценка на качествените показатели е 79 точки. Това определя, че максимално възможната категория произведено вино според Таблица 2.3-1 е тип резерва (леки вина) екстрактивни вина с произход.
- 2) За серия В най-високата стойност на обобщената оценка на качествените показатели е 83 точки, което определя, че максимално възможната категория произведено вино според Таблица 2.3-1 е тип резерва (екстрактивни вина)

- 3) За серия D най-високата стойност на обобщената оценка на качествените показатели е 74 точки и това определя, че максимално възможната категория произведено вино според Таблица 2.3-1 е тип екстрактивни вина с произход.

ТАБЛИЦА 2.3.(С).(А)

Обобщена оценка за качествените показатели на вината от серия С

№	Дата	Време	Опитни варианти						
		τ, d	К-С	1-С	2-С	3-С	4-С	5-С	6-С
1	18.10.	0	19	19	19	19	19	19	19
2	19.10.	1	33	29	37	33	25	38	31
3	20.10.	2	33	42	55	45	38	45	39
4	21.10.	3	63	61	74	66	72	63	62
5	22.10.	4	67	66	69	75	62	67	65
6	23.10.	5	65	70	70	68	64	65	69
7	24.10.	6	68	63	67	71	69	65	64
8	25.10.	7	67	70	71	79	69	68	67
9	26.10.	8	66	69	74	71	66	69	70
10	27.10.	9	68	71	71	68	68	67	67
11	28.10.	10	68	67	70	68	62	70	68
12	30.10.	12	66	63	64	64	53	66	66
13	03.11.	16	52	65	62	62	59	61	60
14	06.11.	19	57	58	65	70	55	58	58
15	14.11.	27	52	62	64	64	52	55	52
16	20.11.	33	49	58	63	62	56	48	54
17	27.11.	40	49	58	58	63	55	47	56
18	05.12.	48	48	51	56	60	44	44	48

ТАБЛИЦА 2.3.(D).(А)

Обобщена оценка за качествените показатели на вината от серия D

№	Дата	Време	Опитни варианти						
		τ, d	К-D	1-D	2-D	3-D	4-D	5-D	6-D
1	18.10.	0	19	19	19	19	19	19	19
2	19.10.	1	33	29	26	35	33	24	36
3	20.10.	2	33	36	40	34	42	45	40
4	21.10.	3	63	51	56	53	59	63	61
5	22.10.	4	67	59	62	71	74	74	65
6	23.10.	5	65	54	55	60	62	64	65
7	24.10.	6	68	63	64	62	67	71	67
8	25.10.	7	67	57	64	63	67	63	68
9	26.10.	8	66	51	59	62	63	65	64
10	27.10.	9	68	55	56	60	59	62	63
11	28.10.	10	68	53	61	53	60	57	55
12	30.10.	12	66	50	55	60	53	53	57
13	03.11.	16	52	56	51	58	57	57	58
14	06.11.	19	57	50	55	54	64	57	61
15	14.11.	27	52	48	55	61	58	60	59
16	20.11.	33	49	52	47	57	58	61	61
17	27.11.	40	49	51	51	57	57	53	60
18	05.12.	48	48	44	44	51	53	46	51

2.4. Изводи и препоръки от втора глава

Анализи на резултатите

Разгледани са всички варианти за всяка отделна серия. Определени са най-добрите опитни резултати като абсолютна стойност и относителен процент, получен при сравняване с контролата. Направени са обобщения за всички ЕП.

Изводи и препоръки

Проучените ензимни препарати се различават съществено по своята ензимна активност и по сумарния ефект от промените, които предизвикват в състава и в цвета на течната фаза при винификация на червено грозде.

От гледна точка качеството на произвежданите вина и на икономическата ефективност е оправдано използването само на определени ЕП, в определени дози и за определени времеви периоди, и то за точно определени технологии.

ГЛАВА 3. ПРОМЕНИ В ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЪВ ВИНОПРОИЗВОДСТВОТО ПРИ УПОТРЕБАТА НА ЕНЗИМНИ ПРЕПАРАТИ

За провеждане на емпиричното изследване са използвани данни от дейността на конкретни винарски предприятия със среден капацитет, които функционират в Южна България.

Първото от тях е от класически тип, което означава, че не използва ензимни препарати, разчита на добре познати класически технологии за производство на вина и използва съответното за тази технологично оборудване. За краткост в дисертационния труд това предприятие ще бъде обозначено като Предприятие 1.

Второто предприятие, което ще бъде разгледано, е от иновативен тип. Неговото производство се характеризира с използване на ензимни препарати, нови технологии и съответното им технологично оборудване. За краткост ще бъде наричано Предприятие 2.

3.1. Схема на изчисленията

3.1.1. Входни данни

Като входни данни за изчислителния процес се явяват: процентът на изменение на обобщената оценка за качествените показатели спрямо контролите; обработените резултати от емпиричното проучване, изразяващи се в типовете произведени вина; цените на различните типове вина; материалният баланс на двете предприятия; счетоводният баланс, отчетът за приходите и разходите и отчетът за паричните потоци на двете предприятия.

3.1.2. Общо описание на изчислителния алгоритъм

Общо описание на изчислителния алгоритъм. Определят се структурните звена в предприятията и се пресмята тяхната себестойност. Пресмята се средногодишния размер на оборотните средства за суровини и материали; продукти за миене и дезинфекция; електроенергия, както и общия им размер. Планира се и се остойностява труда на постоянния, временния и общия персонал. Калкулира се общата себестойност на готовата продукция. Пресмятат се приходите от продажби по типове вина, произвеждани от предприятията, както и на общите приходи от продажби след ДДС и търговската отстъпка. Изчисляват се основните 14 показателя за определяне на икономическа ефективност, базирани на дейността на двете предприятия при минимални и максимални стойности на техните показатели.

Пресмятат се стойностите на показателите по базовите 7 метода за определяне на ефективността от инвестициите.

3.2. Определяне стойностите на икономическите показатели

3.2.1. Изчислителни резултати от грозде до вино

Съпоставяйки ензимната активност и оттам определяйки използваната доза на всеки от ЕП бе установено, че цената на препаратите е в границите на 300 лв. без данък добавена стойност (ДДС). В Таблица 3.2.1-1 са представени повишенията на цените на произведената продукция при минимална и максимална доза на използваните ЕП

ТАБЛИЦА 3.2.1-1

Повишение на цената на произведената продукция при минимална и максимална доза на използваните ЕП

	Използвана доза на ЕП, гр/100 кг гроздова каша (приблизително 106 кг грозде).	Рандеман на вино от 100 кг гроздова каша, дм ³	Цената на използваните ЕП при съответната доза за 63 дм ³ вино, лв. без ДДС	Цената на използваните ЕП при съответната доза с ДДС за 1 дм ³ вино, лв. без ДДС
min	2	63	0,6	0,0095
max	5	63	1,5	0,0238

Отчитайки технологичните загуби при обработката, съхранението и бутилирането на вината, реално полученото количество вино от 100 кг гроздова каша е 58 дм³.

В Таблица 3.2.1-2 са посочени цените на ЕП при различни дози за производството на 1 бутилка вино.

ТАБЛИЦА 3.2.1-2

Цени на използваните ЕП при различни дозировки

№	Цената на използваните ЕП при минимална доза за 1 бутилка от 0,75 дм ³ вино, лв. без ДДС	Цената на използваните ЕП при минимална доза за 1 дм ³ вино, лв. без ДДС	Цената на използваните ЕП при максимална доза за 1 бутилка от 0,75 дм ³ вино, лв. без ДДС	Цената на използваните ЕП при максимална доза за 1 дм ³ вино, лв. без ДДС
1	0,00776	0,01034	0,0194	0,02586

Цените на различните типове вина са получени след анкетно проучване (Приложение 3) на професионалното мнение на собственици на складове за търговия на едро с вина и други напитки. Проучването беше насочено към притежателите на фирми, реализиращи значителни по обем продажби на вина в страната. Получени са мненията на 18 респондента, през фирмите на които се осъществява приблизително

60% от търговията на вина в България. Чрез осредняване на техните отговори са формирани диапазоните на вариране на цените на бутилка червено вино според типа му.

ТАБЛИЦА 3.2.1-5
Качество – цена

№	Типове червени вина	Цени на бутилка вино, лв. с ДДС
1	Обикновени вина	€[2;3)
2	Нови червени вина	€[3;5)
3	Червени вина, които ще се консумират в рамките на една година	€[5;8)
4	Леки вина с произход (Гъмза, Шефка, Сензо)	€[8;10)
5	Екстрактивни вина с произход	€[10;14)
6	Вина тип резерва (леки вина)	€[14;20)
7	Вина тип резерва (екстрактивни вина)	€[20;30)
8	Колекционни вина	≥ 30

Забележка: Обемът на всички бутилки вино е 0,75 дм³.

3.2.2. Изчислителни резултати за ДМА на предприятието

Разгледани са различни технологични схеми за производство на червени вина, от класически до иновативни такива, като за всеки конкретен случай ще бъде оразмерено съответното производство и ще бъде пресметната стойността на технологично оборудване, което е с най-голяма тежест при отчитане стойността на активите.

Без значение от избраната технология, минималното време за работа на един винификатор започва от 3 дни, (отчитайки, че мацерацията и ферментацията са основни технологични процеси, без които е невъзможно производството на вино).

ТАБЛИЦА 3.2.2-3
Работен цикъл на винификатор при различни технологични схеми

№	Продължителност на един цикъл	Класическа технология, Дни	Модифициран метод (Австралийски), Дни	Модифициран метод на въглекисела-мацерация, Дни	Предлагана технология, Дни
1	Зареждане	1	1	1	1
2	Мацерация	1	12	--	1
3	Ферментация	10	12	37	4
4	Източване/Допълване/Настойване	--	12	--	--
5	Изпразване	1	2	1	1
6	Обслужване/резерв	1	1	1	1
	Общо	14	40	40	8

При равни други условия, включително и качеството на произвежданите вина, възможните цикли на ферментационното оборудване (винификаторите) са показани в Таблица 3.2.2-5.

ТАБЛИЦА 3.2.2-5
Максимално възможна натовареност на винификаторите

№		Класическа технология, Цикли	Модифициран метод (Австралийски), Цикли	Модифициран метод на въглекисела-мацерация, Дни	Предлагана технология, Цикли
1	Възможни цикли за една гроздоберна кампания	2,86	1	1	5

Видно от Таблица 3.2.2-5 е, че при използването на ензимни препарати и предлаганата технология, нараства цикличния (ферментационен) капацитет на винарските предприятия с 1,75 до 5 пъти, в зависимост от различните технологии. Това от своя страна води до извода, че може да се увеличи обемът на произвежданото вино, без да се увеличават разходите за допълнителни ДМА, или да се намалят разходите за ДМА и да се запази обемът на произвежданата продукция. Всичко това води до значителни финансови икономии на винопроизводителите.

3.2.3. Анализ на дейността на винарски предприятия

Приложно е показана минималната и максимална печалби при реализацията на продукцията по типове произвеждани вина в Таблица 3.2.3-15

ТАБЛИЦА 3.2.3-15
Калкулация на общите чисти приходи от продажби след ДДС и търговската отстъпка

№	Бутилирано вино (бутилка 0,75 дм ³)	Производство на стойност, лева без ДДС	Приходи от продажби, лева без ДДС	Чист приход, лева без ДДС	Чист приход за единица продукт, лева без ДДС
Предприятие 1					
1	Вино от „Сорт 1“	3 568 260,04	8 364 318,67 10 455 398,33	4 796 058,63 6 887 138,29	2,67584 3,84251
2	Вино от „Сорт 2“	2 717 389,42	5 227 702,08 8 364 323,33	2 510 312,66 5 646 933,91	1,40006 4,66667
3	Купажно пресово вино	1 101 502,21	732 853,33 1 099 280,00	– 368 648,88 – 2 222,21	– 0,58687 – 0,00353
4	Всичко	7 387 151,67	14 324 874,08 19 919 001,66	6 937 722,41 12 531 849,99	1,64679 2,97466
Предприятие 2					

1	„Сорт 1“ – Плодово вино	2 002 210,75	8 207 197,83 11 724 568,33	6 204 987,08 9 722 357,58	6,17434 9,67434
2	„Сорт 1“ – Екстрактивно вино	1 333 557,54	7 809 141,67 11 713 712,50	6 475 584,13 10 380 154,96	9,67436 15,50770
3	Купажно вино „Сорт 2 х Сорт 1“ (61х39%)	1 183 467,68	3 261 967,33 4 077 459,17	2 078 499,65 2 893 991,49	2,97356 4,14023
4	Купажно вино „Сорт 2 х Сорт 1“ (85х15%)	1 099 231,09	2 038 729,58 3 261 967,33	939 498,49 2 162 736,24	1,34407 3,09407
5	Вино от „Сорт 2“	1 098 042,29	1 263 136,00 2 105 226,67	165 093,71 1 007 184,38	0,22873 1,39539
6	„Сорт 2“ – пресово вино	642 353,33	488 568,50 732 852,75	– 153 784,83 90 499,42	– 0,36723 0,21611
7	Всичко	7 358 862,69	23 068 740,92 33 615 786,75	15 709 878,23 26 256 924,06	3,72902 6,23255

Основни показатели за определяне на икономическа ефективност

В Таблица 3.2.3-16 са представени изчислените стойности на предпочетените 14 показателя за определяне на икономическа ефективност, базирани на дейността на двете предприятия при минимални и максимални стойности на техните показатели.

Т А Б Л И Ц А 3.2.3-16

Изчислени стойности на предпочетените 14 показателя за определяне на икономическа ефективност

	Коефициент на ефективност на разходите		Коефициент на ефективност на приходите		Рентабилност на собствения капитал	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Предприятие 1	1,94	2,70	0,52	0,37	110,45%	199,52%
Предприятие 2	3,13	4,57	0,32	0,22	297,61%	497,42%
	Рентабилност на привлечения капитал		Рентабилност на активите		Рентабилност на приходите от продажбите	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Предприятие 1	93,92%	169,6%	0,51	0,92	48,43%	62,91%
Предприятие 2	213,4%	356,8%	1,24	2,08	68,10%	78,11%
	Производителност на труда		Ефективност на капитала		Абсолютен срок на откупуване на капитала	
			Min	Max	Min	Max
Предприятие 1	44,06		1,1	2	0,91	0,5
Предприятие 2	43,89		2,98	4,97	0,34	0,20

	Капиталоемкост		Продуктивност на капитала		Времетраене на един оборот	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Предприятие 1	0,85		1,18		185,65	133,51
Предприятие 2	0,72		1,39		114,84	78,81
	Брой на оборотите		Заетост на краткотрайните материални активи			
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Предприятие 1	1,94	2,70	0,52		0,37	
Предприятие 2	3,13	4,57	0,32		0,22	

3.2.4. Анализ и оценка на ефективността на инвестициите във винарски предприятия

Пресметнати и представени в Таблица 3.2.4-1 са стойностите на базовите 7 метода за анализ и оценка на ефективността на инвестициите във винарски предприятия. Използвани са два статични и пет динамични метода.

Т А Б Л И Ц А 3.2.4-1

Стойности на базовите 7 метода за определяне на ефективността на инвестиционни проекти

	Сравняване на рентабилността (ARR)		Срок на откупуване на инвестициите (PBP)		Нетна настояща стойност (NPV)	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Предприятие 1	1,10	2,00	0,91	0,50	389 838,60	5 768 807,43
Предприятие 2	2,98	4,97	0,34	0,20	9 827 013, 67	19 968 403,89
	Вътрешна норма на възвръщаемост (IRR)		Отношение „приходи – разходи“ (BCR)		Индекс на рентабилност (PI)	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Предприятие 1	11,60	100,25	1,94	2,70	1,86	2,59
Предприятие 2	199,17	400,54	3,13	4,57	3,01	4,39
	Аньюитетен метод (AD)		Период на възвръщаемост (PBP _D)			
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Предприятие 1	374 845,41	5 546 939,10	0,94		0,52	
Предприятие 2	9 246 041,83	18 997 394,18	0,36		0,22	

3.3. Резултати и изводи от трета глава

- 1) Потвърдена е първата подхипотеза и се установява, че използването на минималните дози от ЕП влошава резултатите спрямо контролните и е икономически неефективно.
- 2) Потвърдена е втората подхипотеза, че използването на максимални дози ензимни препарати не означава задължително подобряване на качествените и икономически показатели на произвежданите вина.

- 3) Установени са ЕП, чието използване в максимални доза води до значимо подобрене на качествените и икономическите показатели на произвежданите вина.
- 4) За достигане на максимално възможни икономически резултати е необходимо премерено и точно използване на ЕП.
- 5) Базирайки се на стойностите на получените коефициенти на ефективност на разходите и приходите може да бъде обобщено, че цените на ЕП са несравнимо по-малки спрямо предизвикания от тяхното използване икономическия ефект.
- 6) Получените и описани резултати могат да се използват за създаване на нови технологии за производство на червени вина, водещи до намаляване на разходите за ДМА и увеличаване качеството на произвежданите вина.
- 7) Резултатите от дейността на Предприятие 2 имат по-добри показатели за икономическата ефективност от тези на Предприятие 1.
- 8) При анализа и оценката на ефективността на инвестициите в Предприятие 1 и 2 за всички използвани методи са получени положителни оценки. Отчита се, че Предприятие 2 има по-добри резултати от Предприятие 1.

Проектираните предприятия, базирани на иновативната технология, както и тези, които я използват, могат да разчитат на широка асортиментна и ценова гама продукти. Могат да са уверени, че практически са достигнали максимални резултати при използването на основната си суровина.

ОБОБЩЕНИЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕТО

Постигната е основната цел на дисертационния труд, изследвани са промените в качествените и икономически показатели, свързани с употребата на ензимни препарати, както и взаимовръзките между тях във винопроизводството.

Решени са и седемте поставени задачи:

- 1) В резултат от литературния обзор, насочен към икономическите аспекти във винопроизводството, е изпълнена задача 1, подбрани са 14 показателя за определяне на икономическа ефективност на винарско предприятие, определен е подход за анализ на инвестициите и инвестиционния процес, избрани са 7 метода за оценка и анализ на инвестиционен проект.
- 2) Направен е съвременен прочит на теоретичните подходи за оценка на качеството на червените вина. Набелязани са групите от показатели, имащи решаващо значение за определяне на тяхното качество. Това са фенолните съединения и спектралните характеристики на червените вина.
- 3) Разработен е концептуален модел за разкриване на зависимости между качествените показатели на произвежданите вина и икономическото състояние на предприятието така решение получава третата формулирана задача.
- 4) Във връзка с четвъртата задача на дисертационния труд са изследвани експериментално промените в качествените показатели във винопроизводството, свързани с употребата на ензимни препарати.
- 5) Решавайки петата поставена задача, са пресметнати избрания набор от икономически показатели на предприятия от винарската индустрия от различен тип. Въз основа на получените резултати е установена пряка зависимост на икономическите показатели на производството от качествените показатели на някои от произвежданите вина.

- б) Направен е анализ на измененията в качествените и икономическите показатели в зависимост от употребата на ензимни препарати.
- 7) След обобщаване и систематизиране на всички получени резултати са направени изводи относно целесъобразността на употребата на ензимни препарати при производството на различни типове вина. Въз основа на изходните данни от апробациите с класически и иновационен тип предприятие са формулирани препоръки за избор на технологии при инвестиции в съответствие с предварително поставени цели.

От получените дотук резултати в изследването вече може аргументирано да се вземе решение за потвърждаване или отхвърляне на формулираните хипотези и подхипотези.

За Подхипотеза 1: *„Използването на минимални дози ензимни препарати влошава качествените и икономическите показатели на произвежданите вина“* - резултатите от експерименталните опити от всички варианти на серия D (Таблицы 2.2.3.(D).1-11) показват, че ниските дози ензимни препарати водят до ниско качество на произведените вина и това се отразява негативно на цената им. Забелязаната закономерност дава основание да приемем за вярна тази подхипотеза.

За определяне на състоятелността на Подхипотеза 2: *„Използването на максимални дози ензимни препарати означава задължително подобряване на качествените и икономически показатели на произвежданите вина“* насочваме вниманието си към резултатите от експериментални опити от серия C, варианти C-5 и C-6 (Таблицы 2.2.3.(C).1-11). Те показват, че има ситуации, в които високите дози на ензимните препарати всъщност не повишават качеството на произвежданите с тяхно участие вина и съответно цената им. Това означава, че Подхипотеза 2 следва да се отхвърли.

При вземане на решение за Подхипотеза 3: *„Повишаване качеството на произвежданите червени вина с участието на ензимни препарати води до възможността за повишаване на основните икономически показатели на произвежданите вина и на предприятията от винарската индустрия“* фокусът е върху резултатите от всички варианти на серии A, B и първите четири варианта на серия C (Таблицы 2.2.3.(A, B и C).1-11) и сравнението на стойностите на икономическите показатели за двете предприятия. Отчетливо по-добрите резултати за иновативното Предприятие 2 дават основание да се приеме тази подхипотеза.

Въз основа на взетите решения за трите подхипотези обосновано може да се потвърди приемането на Основната хипотеза: *„Не за всички типове и качества вина е икономически оправдано използването на ензимни препарати при производството им“*. Потвърждаването на това предположение показва, че към използването на ензимни препарати в производството на вина трябва да се подхожда отговорно и аргументирано, с професионални знания и умения. Само при спазване на тези условия може да се очакват високи финансови резултати.

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Предложеният концептуален модел може да се използва за аналогични изследвания на влиянието на различни адитиви върху икономическите показатели при производството на напитки и храни. Резултатите от проведенния експеримент дават обстоен поглед върху действието на ЕП при производството на червени вина.

Имайки предвид тези резултати, може целенасочено да се управляват технологичните процеси за постигане на желан резултат. Получените резултати дават възможности за създаване на икономически обосновани иновативни технологии за производство на широка гама от червени вина и на проектиране на нови предприятия, базирани на тези технологии.

НАСОКИ ЗА БЪДЕЩИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Насоките за разширяване на изследването могат да бъдат както фокусирани върху отделни етапи от предложени концептуален модел, така и обхващащи цялостната му схема или добавящи компоненти към нея. Могат да бъдат посочени следните конкретни идеи за бъдеща работа, всяка от които дава нови възможности:

- Прогнозиране качеството на произвежданите вина още в етап на тяхното създаване и изпреварващо определяне на икономическите резултати. Възможност за предприемане на навременни действия и евентуални корекции.
- Създаване на методика за планиране и прогнозиране на процесите при производството на червени вина;
- Остойностяване на всеки етап от производството на вина;
- Разработване на концепция за направляване на технологичните процеси в зависимост от икономическите нужди на предприятието.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ВИНАРСКАТА ПРАКТИКА

- 1) Използването на ензимни препарати при винификацията на червено грозде да се извършва с оптимални дози и продължителност, съгласно препоръките на техните производители и съобразно конкретните условия на приложение (сорт грозде, режим на винификация, тип на произвеждана продукция, фактори на средата).
- 2) При традиционните методи на винификация на червено грозде, употребата на ензимни препарати е оправдана от гледна точка на състава на цвета при производството на лекия тип червени вина – нови, млади, трапезни, за шумящи вина и за кратко стареене в бъчви.
- 3) Методът на студената ензимна мацерация на гроздовата каша се характеризира с най-пълно извличане и запазване на антоцианите, което означава и най-добри характеристики на цвета. Оптималната продължителност на процеса варира от 1 до 4 денонощия. За производството на лекия тип червени вина, оцветената мъст може да се отдели чрез оцеждане и пресуване и да се винифицира по “белия“ метод, с цел максимална изява на плодови тонове в ароматите и вкуса на вината. За производството на екстрактните червени вина е по-подходящо мацериранията каша да се засее с винени дрожди и да се продължи по традиционните методи.
- 4) При производството на десертни (ликьорни) червени вина с успех може да се прилага методът на студената ензимна мацерация на гроздовата каша, спиртувана предварително до около 6 об.% алкохол. Това ускорява

допълнително хода на екстракционните процеси, без да инхибира използваните ензимни препарати.

ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ ОТ ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Стереотипът за наложителното и безалтернативно използване на ензимни препарати във винарската промишленост е актуален и значим. В един дигитален, модерен свят, непрекъснато създаващ и развиващ нови технологии, не може и не трябва да съществуват догми. Необходимо е да се търсят и дават отговори на редица въпроси, а един от най-важните е: Защо?

Защо трябва да се използват ензимни препарати? Предизвикват ли ензимните препарати промени върху качествените показатели на произвежданите с тяхно участие червени вина? Ако се променят качествените параметри, това предизвиква ли промени върху икономическите показатели?

Отговорът на тези въпроси, може да се намери в този дисертационен труд.

Опитните данни и установените при техния анализ зависимости дават основание за следните обобщени изводи по темата на дисертационния труд:

- 1) Проведеният експеримент дава пълна представа за действието на ензимните препарати върху гроздовата каша, както и възможност за анализ на получените резултати върху качествените и икономически параметри от използването им, практически върху цялата типология червени вина.
- 2) Благодарение на получените опитни резултати и анализа на промените върху качествените и икономически параметри, са предложени нови технологии за производство на различни типове червени вина.
- 3) Проучените ензимни препарати се различават съществено по своята активност и по сумарния ефект от промените, които предизвикват в състава и в цвета на течната фаза при винификация на червено грозде.
 - Разликата между активностите на ензимните препарати е различна и последният, ЕП6, надвишава с 20 пъти първия ЕП1 (Таблица 2.2.2-1).
 - По сумарния ефект от промените върху качествените показатели в течната фаза при равни условия ЕП се подреждат: ЕП2, ЕП3, ЕП4, ЕП1, ЕП5 и ЕП6.
- 4) Част от използваните ензимни препарати при винификацията на червено грозде показват резултати, по-лоши или равни на контролните.
- 5) Част от използваните ензимни препарати при винификацията на червено грозде ускоряват съществено екстракцията на всички групи фенолни съединения от ципите на гроздето и в резултат подобряват характеристиките на цвета на червените вина и повишават тяхната цена.
- 6) Използването на минимални дози от ЕП влошава качествените показатели спрямо контролите и води до извода, че е неефективно използването им в такива дози и води до финансови загуби.

- 7) Задължително е използването на ЕП в максимална доза, те имат пряко значение за качеството, а оттам и за цената на произвежданите вина.
- 8) Правилното използване на ЕП – точно определени ЕП, в необходимите количества и време, значително повишават качеството и цената на произвежданите вина, достигайки теоретично възможните максимални резултати.
- 9) Минималните цени на използваните ЕП сравнени с цените на останалите адитиви са фактор с ключово значение за тяхното използване.
- 10) Правилната интерпретация на получените резултати доведе до създаването на нови технологии за производство на червени вина, водеща до намаляване на разходите за ДМА и увеличаване качеството на произвежданите вина.
- 11) Проектираните предприятия, базирани на тази технология, както и тези, които я използват, могат да разчитат на широка асортимента и ценова гама продукти; могат да са уверени, че са достигнали теоретично максимални резултати от използваните суровини.
- 12) Всички използвани 14 основни показателя за определяне на икономическата ефективност показват отличните резултати от дейността на двете предприятия.
- 13) Резултатите от дейността на Предприятие 2 имат по-добри показатели за икономическата ефективност от тези на Предприятие 1.
- 14) При анализа и оценката на ефективността на инвестициите в Предприятие 1 и 2 по всички използвани методи се установява, че проектите са подходящи за инвестиране. Отчита се, че Предприятие 2 има по-добри резултати от Предприятие 1.
- 15) Установи се икономически ефективно ли е използването на ензимни препарати във винарската промишленост, кога, как и защо. Доказа се за кои типове вина е необходима употребата на ензимни препарати за получаването качествен и икономически ефект.

ОСНОВНИ ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

- 1) Разработен е концептуален модел за изследване на промените в качествените и икономическите показатели във винопроизводството при употребата на ензимни препарати. Моделът е апробиран с помощта на две предприятия от различен тип от винарската индустрия.

- 2) Идентифицирани са основните показатели, определящи качеството на червените вина, и е предложена система за единна количествена оценка на качеството при винопроизводството.
- 3) Въз основа на експертно мнение е разработена актуална към настоящия момент система за оценяване на цената на червените вина според тяхното качество.
- 4) Проведен е активен експеримент с отчитане измененията във времето на основни параметри на качеството на произвежданите червени вина при различни методи на винификация.
- 5) Сравнен е ефектът от прилагането на промишлени ензимни препарати върху качеството на червените вина след анализ на измененията на качеството им във времето и базирайки се на предложена за целта единна количествена оценка.
- 6) На базата на стойностите на икономическите показатели на предприятия от конкретен тип на винарската индустрия е изследвано влиянието, което качеството на произвежданите вина с употреба на ензимни препарати при различни методи на винификация оказва върху икономическите показатели на производството.

НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ

1. Георгиев, Ст. Тенденциите в лозаро-винарския сектор в България за периода 2015-2019 г. В: *Първа научна конференция Иновации и конкурентоспособност*. Пловдив, 2020, ISSN 2738-7534.
2. Georgiev, St. Situation and trends in the development of viticulture and winery in Bulgaria for the period 2000-2020. *Agricultural Sciences*. 2022, Volume 14. Issue 33. DOI: 10.22620/agrisci.2022.33.010 (**Web of Science**)
3. Georgiev, St., Yankova, T. Waste Products from Wine Production and Possible Paths to a Green Economy. Economic, regional and social challenges in the transition towards a green economy conference proceedings, 30th of September 2021 Plovdiv, Bulgaria. ISBN (online) 978-619-7663-07-5