



Universitatea Tehnică a Moldovei

Studierea impactului utilizării enzimelor asupra calității vinurilor.

Elaborat

mast. gr. MVV-111

Burunsus Vadim

Conducător

doctor, conferențiar universitar

Bălănută Anatol

Chișinău - 2016

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI TINERETULUI AL REPUBLICII MOLDOVA

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

CATEDRA „OENOLOGIE”

Admis la susținere șef de catedră: dr., con. univ.

_____ Bălănuță Anatol

_____ ianuarie 2016

**Studierea impactului utilizării enzimelor asupra calității
vinurilor.**

Teză de master

Elaborat

mast. gr. MVV-111

_____ / Burunsus Vadim/

Conducător

doctor, conferențiar universitar

_____ / Bălănuță Anatol/

Chișinău - 2016

Rezumat

În această lucrare este prezentat efectul folosirii enzimelor asupra calității vinurilor, rezultatele studiului a diferitor tipuri de enzime și implementarea lor în tehnologiile de producere a vinurilor. Obiectul cercetării a constituit: mai multe enzime din diferite clase, enzimele pectice și acțiunea lor asupra evoluției compușilor fenolici din vinurile roșii, intensitatea culori, tonul, antocianii, indexul total al polifenolilor, polimerii roșii și bruni, deasemenea sa studiat efectul enzimelor pectice asupra proprietății de spumare a musturilor și vinurilor materie primă pentru spumante. Efectul folosirii simultant a câtorva enzime de macerare, asupra compoziției aromatice a vinurilor albe. Folosirea enzimelor β -glucanazice, acțiunea lor asupra procesului de autoliză a drojdie la vinurile roșii. Acțiunea enzimelor glicozidazice asupra conținutului de arome varietale în vinurile albe

Ca metode de cercetare au fost utilizate: determinarea conținutului de antociani din struguri și vinuri, determinarea intensității culorii, conținutul de compuși varietali, compuși aromatici secundari, conținutul de polifenoli etc. bazate în principal pe metode de cercetare cromatografice . În urma cercetărilor s-au analizat rezultatele și pe baza lor s-au efectuat interpretări.

Abstract

This work presents the effect of using enzymes on wine quality, the findings of different types of enzymes and their implementation in production of wines. The object of the research was: several enzymes of different classes, pectin enzymes and their action on the evolution of phenolic compounds in red wines, color intensity, tone, anthocyanins, index of total polyphenols, the polymers red and brown, also studied the effect of pectic enzymes on foaming property of musts and wines, raw material for sparkling. The effect of using several maceration enzyme-simultaneous, on the composition of aromatic white wines. Using β -glucanase enzymes, their action on the process of autolysis of yeast in red wines. Glucosidase enzyme action on the content of white wine varietal flavors

As research methods were used: determination of anthocyanins in grapes and wine, determination of color intensity, variety of compounds content, secondary aromatic compounds, polyphenol content etc. The investigations were analyzed based on the results and their interpretation were performed.

Cuprins:

Introducere	9
Capitolul 1. Studiu bibliografic.....	11
1.1 Siturile enzimatic.....	11
1.2 Caracteristicile enzimelor	11
1.3 Reacțiile enzimatic	12
1.4 Clasificarea enzimelor	12
1.4.1 Clasa oxidoreductazelor	12
1.4.1.1 Tirosinaza	13
1.4.1.2 Polifenoloxidaza sa orto-fenoloxidaza.....	13
1.4.1.3 Lacaza	15
1.4.1.4 Dehidrogenazele	16
1.4.2 Clasa oxigenaze	16
1.4.2.1 Lipogeneza sa oxigen-reductaza.....	17
1.4.3 Clasa hidrolaze	18
1.4.3.1 Glicozidazele	18
1.4.3.2 Pectinazele.....	19
1.4.3.3 Peptidazele.....	20
1.4.3.4 Proteinazele	20
1.4.3.5 Invertaze.....	21
1.4.4 Clasa liaze.....	21
1.4.4.1 Aldolaza	21
1.4.5 Clasa lizoenzime	22
Capitolul 2. Obiectivele și metodologia cercetării	23
2.1 Obiectivele cercetării.....	23
2.2 Efectul folosirii enzimelor de macerare, asupra polifenolilor și polizaharidelor	23
2.2.1 Obiectul cercetării.....	23
2.2.2 Rezultatele și analize	28
2.3 Influența enzimelor asupra compușilor aromatici din vinurile albe	35
2.3.1 Obiectul cercetării	35
2.3.2 Rezultatele și analize	38
2.4 Efectul folosirii enzimelor, asupra extracției peliculare a compușilor volatili varietali în vinurile albe	46

2.4.1 Obiectul studiului	46
2.4.2 Experimentul	47
2.4.3 Rezultate și analize.....	48
2.5 Efectul diverselor preparate enzimatică asupra extractului și evoluția compușilor fenolici în vin.....	52
2.5.1 Obiectul studiului	52
2.5.2 Materiale și metode	52
2.5.3 Rezultate și discuții	53
2.6 Efectul enzimelor pectice asupra proprietăților de spumare a mustului și vinurilor albe	61
2.6.1 Obiectul studiului	61
2.6.2 Materiale și metode	62
2.6.3 Rezultate și discuții.....	64
2.7 Analiza procesului de autoliză a levurilor de-a lungul maturării vinurilor roșii și aportul enzimelor în procesul dat. Influența enzimelor asupra eliberării polizaharidelor din pereții celulari și a conținutului monomeric antocianic din vin	66
2.7.1 Obiectul studiului	66
2.7.2 Metode și materiale	68
2.7.3 Rezultate și analize	69
Capitolul 3 Rezultatele cercetării	79
3.1 Schema tehnologică de producere a vinurilor roșii de calitate	79
3.2 Schema tehnologică de producere a vinurilor albe aromate de calitate	85
Capitolul 4. Concluzii și aprecieri finale.....	89
Bibliografie.....	90
Anexe.....	92