

KVASOVKE

Actiflore



LAFFORT
ŒNOLOGIE

ENOLOGICAL YEASTS

Kvasovka

Je enocelična gliva, ki se razmnožuje z delitvijo. Glede na vrsto medija, kjer se razvija konzumira glukozo na dva načina:

- dihanje s kisikom: glukoza se razdeli na CO_2 ter H_2O , tako se kvasovka masovno deli.
- fermentacija brez kisika: glukoza se ne popolnoma razgradi, proizvede se CO_2 ter $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (etanol); omenjeni način izkoriščamo pri proizvodnji vina.

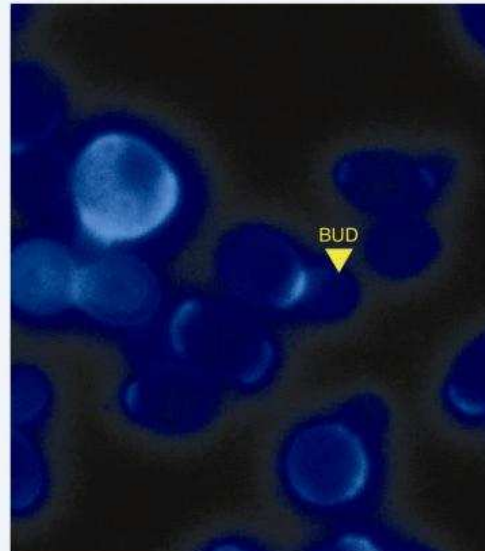
Taksonomija

Že pred mnogo leti taksonomična klasifikacija kvasovk je bila izdelana na podlagi morfoloških kriterijev "elipsoideus", "oviformis", itd. Tako razlikovanje je postalo bolj natančno z uporabo fizioloških kriterijev, predvsem s upoštevanjem fermentacije ter asimilacije določenih sladkorjev. Na podlagi takega kriterija je vrst *S. cerevisiae* bila razdeljena na sloj *cerevisiae* ter *bayanus*. Danes je mogoče z uporabo tehnik molekularne biologije mogoče določiti še nadaljne vrste ter sloje kvasovk glede na njihovo DNA organiziranost.

Raziskave so pokazale, da mnogi sloji kvasovk, ki se jih uporablja v vinarstvu spadajo med *cerevisiae* in ne med *bayanus* kot se je do sedaj mislilo. Večina kvasovk je *Saccharomyces cerevisiae*, ki imajo sposobnost fermentiranja pri visoki stopnji alkohola ter preferirajo veliko količino sladkorja.

Določitev

Za identifikacijo kvasovk se uporablja osnovna tehnika, ki določa DNA kromosomov, ki omogočajo prenos genov in stem dedne lastnosti. Taka hitra, natančna tehnika je pripeljala do velikega napredka pri izbiri kvasovk ter pri sledljivosti uporabe različnih slojev.



Izbira

Izbira kvasovk zahteva izdelavo posebne kontrole tako, da se ohrani le kvasovke z željenimi lastnostmi. Naslednja faza je kontrola v laboratoriju ter testiranje v kleti. Obenem se merijo vsi osnovni fermentacijski parametri kot je: sposobnost za aktivacijo, stopnja fermentacije, količina nastale hlapne kisline, H_2S , pena... Odstrani se vse sloje kvasovk, ki ne ustrezajo željenim parametrom...

Proizvodnja

Ko določen sloj kvasovke skozi selekcijo izberemo se letega uporabi v pilotski proizvodnji, da se določi ter prilagodi najbolj idealne pogoje za njeno proizvodnjo ter, da se čim bolj izkoristi vse njene potenciale pri končni uporabi v vinarstvu. Velika kontrola kvalitete na vsaki stopnji proizvodnje zagotavlja željene lastnosti določenega sloja kvasovke: identičnost, mikrobiološko kvaliteto, število živih celic, usklajenost z deklaracijo.

RAZMNOŽEVANJE

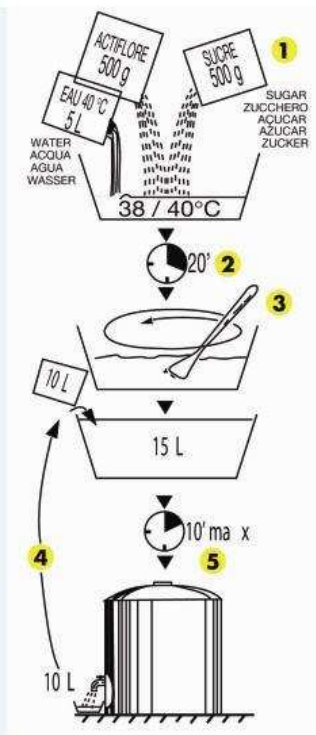
KOLIČINA

popovprečna priporočena količina :
20 g/hl (200 ppm)

Priporočene višje količine, ko imamo gnilo grozdje oz, ko je turbidnost mošta nizka (<50 NTU):
30-40 g/hl (300-400 ppm)

Priprava vrelnega nastavka

Priporoča se uporaba sladke vode (38-40 °C), kar je boljše kot, da mošt razredčimo s vodo (50/50) ter se tako izognemo nevarnosti za okužbo. Kvasovke moramo čim prej dati na mošt, da zmanjšamo nastajanje divjih kvasovk. Izogibati se moramo temp. šoku (5 °C ali več), posebno, ko dodajamo re-hidrirane kvasovke. Po potrebi dodajamo mošt, katerega bomo fermentirali v posodo, kjer pripravljamo kvasovke ter tako znižamo temp. Tako pripravljene kvasovke damo na skupno količino ter s prečrpavanjem dobro premešamo.



FERMENTACIJSKI UKREPI

ČIŠČENJE

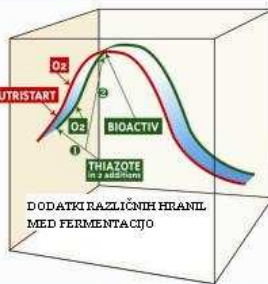
Med fermentacijo moramo vedno uporabljati čiste cevi, črpalke ter posode; posebno, ko uporabljamo različne vrste kvasovk v isti kleti. DECAPOL skupina čistilnih ter dezinfekcijskih sredstev nam je lahko v pomoč, več info pri Laffort distributerjih.

TURBIDNOST (Fermentacija belih vin)
Priporoča se turbidnost mošta med 50 ter 200 NTU. Uporaba GRANUCEL (Laffort) za korelacijo turbidnosti preveč zbistrenih moštov (gnilo grozdje)
TURBI-TEST za določitev turbidnosti med čiščenjem mošta.

HRANLJIVI DODATKI TER FAKTORJI PREŽIVETJA

Dodajamo jih, ko je pol sladkorja v moštu že fermentiralo.

160-200 mg/L dostopnega dušika je pogoj za nemoteno fermentacijo.



ZRAČENJE

Med fermentacijo belih ter roze vin je priporočljivo, da zračimo mošt, ko je 1/3 sladkorja v moštu že prevrela. Mošt rdečih sort zračimo s prečrpavanjem s črpalko.

TEMPERATURA FERMENTACIJE

Bela ter roze vina: 16-22 °C

Rdeča vina: 30-35°C (max 25-30°C v tekočini) Izogibamo se nenadnim temp. šokom, še posebno, ko je bil mošt ohlajen med fermentacijo. Temperatura naj proti koncu ferm. rahlo naraste, da ves sladkor prefermentira.

ZAKAJ DODAJAMO SELEKCIONIRANE KVASOVKE?

Da izboljšamo kvaliteto vina.

Alkoholna fermentacija je najpomembnejši proces v vinarstvu, ko iz grozdnega soka dobimo vino.

- zaradi naravnih kvasovk; vinar določa kvaliteto fermentacije (začetek ter potek ferment., hitrost lete, nastajanje hlapne kisline ter pene, vrsta vina, ki je dobimo)
- uporaba selekcioniranih kvasovk; gre za selekcionirane naravne mikroorganizme, ki so bili izbrani zaradi svojih lastnosti ter specifičnosti. Tako ima vinar boljše kontrolo nad potekom alk. fermentacije in lažje doseže željen tip vina.

Optimalna uporaba selekcioniranih kvasovk je pomembnejši dejavnik za izboljšanje kvalitete vin v zadnjih letih.

IZBIRA USTREZNE KVASOVKE!

1. glede na pričakovane rezultate,
2. glede na lastnosti mošta

Selekcionirane kvasovke so izbrane na podlagi številnih kriterijev:

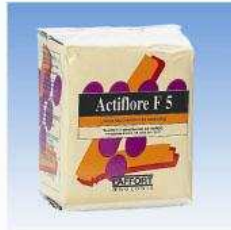
- genske lastnosti: hitri začetek, nevtralne, občutljivost oz. Killer efekt, sposobnost proizvodnje alkohola, prilagodljivost na temp. fermentacije, potrebe po hranilih, fermentacijska kinetika; sladkor/ etanol doprinos, dokončanje fermentacije, obstojnost na alkohol, nizko nastajanje oetne kisline, SO₂, etanala, H₂S ter pene.
- specifične lastnosti: karakter sadnosti, optimalni doprinos k "terroir" ter sortnemu potencialu, tvorjenje grozdnih sortnih arom, nastajanje fermentacijskih arom, ekstrakcija barvil, delno znižanje kislin, itd.

Kvasovko izberemo glede na vrsto mošta (rdeč, bel, temperatura...) ter željenih dobljenih lastnosti v vinu (arome, struktura...). Racionalna izbira glede na organoleptični doprinos kvasovke ter drugih njenih sposobnosti.

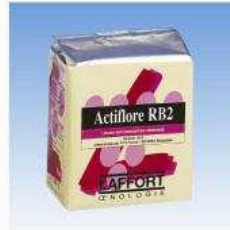
Actiflore : efficiency and adaptation



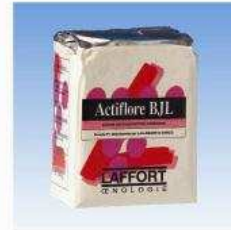
Actiflore C



Actiflore F5



Actiflore RB2



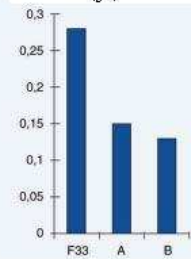
Actiflore B.J.L.

FINA, ZAOKROŽENA VINA

Olajša fermentacijo, proizvodnja vrhunskih vin.

Kvasovka F33 nam da čista, eleganta vina s dobrimi sortnimi lastnostmi. Poveča arome belih vin. Primerna je za fermentacijo tako v cisternah kot v lesenih sodih. Poveča strukturo vina ter ublaži trpkost taninov, saj proizvede veliko polisaharidov, ki se vežejo s stabilnimi koloidnimi strukturami.

NASTAJANJE POLISAHARIDOV (g/L)



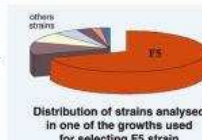
Te lastnosti omogočajo, da je ta kvasovka zelo primerna za fermentacijo elegantnih vin. Kvasovka je odporna na alkohol (do 14,5 %alk./vol.) ter nizko temp. tako omogoča učinkovito fermentacijo tudi pri težjih pogojih (bela, roze ter rdeča vina).

Saccharomyces cerevisiae
F33 strain
Selected by SARCO

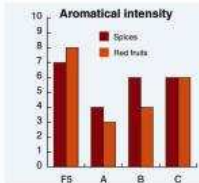
SADNOST TER ZAČIMBE

Rdeča ter roze vina, fermentacijska kvaliteta.

Sistematična raziskovanja so potrdila velike sposobnosti za razmnoževanje tega sloja kvasovk (killer efekt, ferm. sposobnosti). Kvasovka nudi hiter začetek ter hiter konec fermentacije.



Sloj F5 ima dober vpliv na polifenolično strukturo rdečih vin. Proizvaja rahlo aromo popra zato je primerna za vina, kjer se išče tako aromo.



Primerna je za rdeča ter roze vina, za hitro uporabo, kjer naj bi se povdarilo njihove kvalitete.

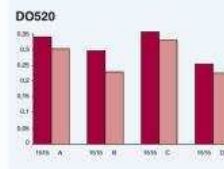
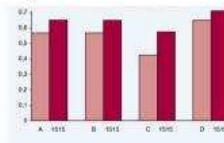
CLIB N° 2017
Saccharomyces cerevisiae
F5 strain
Selected by SARCO

EKSTRAHACIJA BARVE

Rdeča vina iz grozdnih sort s slabo obarvanostjo lupine.

Ta sloj kvasovk F1515 je bil selekcioniran zaradi svojih sposobnosti za proizvodnjo vin z intenzivno barvo, saj ima visok potencial encimov ter nizko vezavo antocijanov na stene odmrlih kvasovk ob koncu ferm., med maceracijo ter med zorenjem,...

STREMENJENA INTENZIVNOST OBARVANOSTI



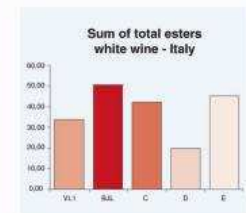
F1515 ohranja organoleptične značilnosti elegantnih vin. Kvasovka je primerna za fermentacijo sort Modri Pinot ter Gamay. Kvasovka ima dobro fermentacijsko kinetiko, kar omogoča, da ferm. poteče hitro ter se konča brez napak.

CLIB N° 2038
Saccharomyces cerevisiae
1515 strain
Selected by ITV France - SICAREX Beaujolais

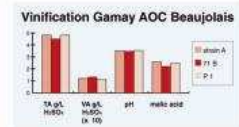
FERMENTACIJSKE AROME

Vrhunska, mrima, bela vina

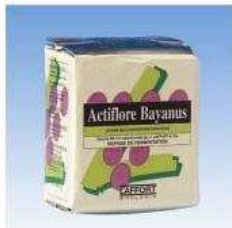
Selekcionirana zaradi sposobnosti tvorjenja arom rdečega sadja ter drugih arom fermentacije. F1 ima visoko sposobnost za sintezo estrov ter derivatov letih, kot so izoamil acetat, kar je primerno za nastajanje kompleksnih "premier" ter "nouveau" vin (mlada vina).



F1 je zelo učinkovita kvasovka pri povečevanju aromatične kompleksnosti vin iz nevtralnih belih sort grozja, ne, da bi zato potrebovali nizko temperaturo fermentacije.



Saccharomyces cerevisiae
P1 strain
Selected by SARCO



Actiflore Bayanus

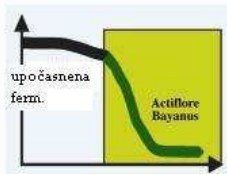
PONOVNA FERMENTACIJA

Mošti z veliko potencialno stopnjo alkohola, nizka temp. fermentacije.



Sloj kvasovke BO213 je primeren za ponovno oživitve ustavljenje fermentacije tudi pri zelo visokem alkoholu. Proizvede zelo malo hlapne kisline (približno 0,23 g/L izražena v H₂SO₄ na 200 g/L fermentiranega sladkorja).

Ta sloj je odporen na visoke alkohole (do 18,5 alk./vol.) ter visoko stopnjo sladkorja.



BO213 lahko fermentira mošt pri nizki temperaturi (10-12°C) ter obenem proizvede intenzivne arome (estri). Ima nizke potrebe po dušiku.

Ta sloj kvasovke je zelo primeren za proizvodnjo penecih vin po Charmat metodi (ferm. v zaprtem tanku).

Saccharomyces cerevisiae
BO 213 strain
Selected by
LAFFORT GENOLOGIE

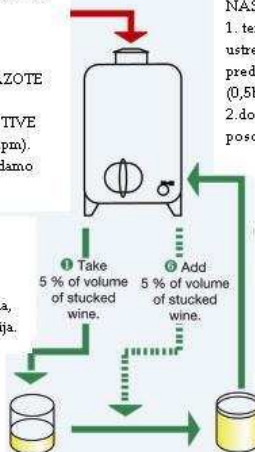
PONOVNA FERMENTACIJA PO ZAUSTAVITVI

A. PRIPRAVA TER ZAŠČITA VINA

1. SO₂ (10-20 ppm)
2. po potrebi pretok
3. RDEČE VINO, dodamo BIOACTIVE (400 ppm) + THIAZOTE (200 ppm)
4. BELO VINO, dodamo BIOACTIVE (600 ppm) + THIAZOTE (200 ppm)
4. Počakamo 48 ur preden dodamo starter nastavek kvasovk.

B. PRIPRAVA KVASOVK

1. Dodamo potrebno količino SUPERSTART (300 ppm), da fermentira celotna količina vina, kjer se je zaustavila fermentacija.
2. Rhidriramo ACTIFLORE BAYANUS (200-300 ppm) v pripravlku, kot je opisano pod B. PRIPRAVA KVASOVK.



D. RAST TER DODAJANJE NASTAVKA KVASOVK

1. temp. obdržimo na 20°C ter z ustreznim zračenjem. Okuliramo preden je gostota starterja 1000 (0,5bric).
2. dodamo starter nastavek kvasovk v posodo.

OPOZORILLO: v primeru otežkočene ponovne fermentacije podvojimo nastavek kvasovk.

C. PRIPRAVA STARTERJA KVASOVK

1. Vzamemo 5% od volumna mošta, kjer se je ustavila fermentacija
2. Uravnamo alkohol +- 8-10 %vol
3. Uravnamo sladkor +-20g/L
4. Dodamo starter
5. Temp. na 20°C ter zračimo do gostote >=1000
6. Dodamo enak volumen z vinom, ki naj bi ponovno fermentiralo.

● SUPERSTART :

NEW !

nova generacija aktivatorjev zaostalih reakcij za otežkočeno fermentacijo.

SUPERSTARTER je aktivator alkoholne fermentacije, ki vsebuje produkte kvasovk, ki so naravno obogateni s esencialnimi elementi, kar omogoča hitrejšo ter popolno končanje fermentacije.

Primerno za fermentacijo 1000L mošta:



Že več kot 100 let LAFFORT OENOLOGIE stoji ob strani vinarjem ter enologom pri njihovih naporih za doseganje vedno boljše kvalitete vin, stem, ko razvija najbolj sodobna sredstva za vinarstvo. LAFFORT OENOLOGIE se je skozi čas razvijal s uporabo najbolj inovativnih tehnik ter zadnjih spoznanj na področju raziskovanja. Za doseganje objektivnih ciljev je vedno igral vodilno vlogo na širokem področju proizvodnje ter zorenja vin, še posebno pri vinifikaciji ter čiščenju vin.

Skupaj s svojim laboratorijem SARCO(Societe d'Application de Recherche et de Conseil Oenologique) je LAFFORT OENOLOGIE vključen v številne raziskovalne programe, v sodelovanju s številnimi univerzami. Taki programi vključujejo najsodobnejše analitične tehnologije kot je: elektroforeza, polimeraza-verižna reakcija, olfaktometrična zaznava, kromatografija, itd.

Znanstveni pristop podjetja se kaže predvsem pri uporabi ter raznolikosti njihovih storitev, letega gradijo na:

- empiričnih opazovanjih,
- uporabi tehnik za genetsko identifikacijo slojev kvasovk,
- sodelovanju pri izgradnji genskih bank slojev kvasovk,
- raziskovanju točno določenih lastnosti določenega sloja kvasovke,
- sledenju rasti kvasovk ter fermentaciji,
- selekciji najboljših slojev kvasovk.

Pravkar zaključena raziskovanja so pripeljala do izdelave inovativnih izdelkov, kot so kvasovke ACTIFLORE C, BJL, RB2 za rdeča, kvalitetna vina. Sočasno so se razvijali novi dodatki za fermentacijo, ki nudijo popolno prehranjenost za kvasovke. Raziskovanja morajo nuditi rešitve za težave, s katerimi se srečujejo vinarji ter enologi.. Nudjenje rešitev vsem tako skozi izdelavo novih izdelkov, kot širjenjem informacij je prva skrb LAFFORT podjetja.



B.P. 17 - 33015 BORDEAUX Cedex - FRANCE - Tél. +33 (0) 556 86 53 04 - Fax +33 (0) 556 86 30 50
www.laffort.com

044-500 - INF. G. LEGUILLON - BORDEAUX