

Notice des fiches levures

La dénomination de la souche

- Marque commerciale
- Genre + espèce
- Fabricant et distributeur

Renseignements fournis par le fabricant ou le distributeur

- Utilisation classique : cidre, vin, bière...
- Dose recommandée
- Température de fermentation alcoolique préconisée et mode de préparation et d'utilisation

Caractéristiques de la souche en milieu cidricole

Faible
 Moyen
 Forte

Les différentes souches ont été testées en milieu cidricole (protocole détaillé ci-après) et les caractéristiques suivantes ont été relevées :

Le temps de latence est déterminé en mesurant le temps nécessaire à la perte du premier point de masse volumique et est qualifié de :

- **court** si temps < à *2 jours*
- **moyen** si temps compris entre *2* et *3 jours*
- **long** si temps > à *3 jours*

La vitesse de fermentation relative est le rapport entre la vitesse de fermentation de la souche étudiée et celle de *Saccharomyces uvarum*.

Pour les souches « Esters », elle est :

- **rapide** si rapport < 1,69
- **moyenne** si rapport entre 1,69 et 1,94
- **lente** si rapport > à 1,94

Pour les souches « Thiols », elle est :

- **rapide** si rapport < 1,75
- **moyenne** si rapport entre 1,75 et 2,01
- **lente** si rapport > à 2,01

Le pourcentage d'acide malique dégradé est :

- **faible** si < *15 %*
- **moyen** s'il est compris entre *15* et *30 %*
- **fort** si > *30 %*

La production d'acidité volatile est :

- **faible** si < *0,2 g/L H₂SO₄*
- **moyenne** si comprise entre *0,2* et *0,4 g/L H₂SO₄*
- **élevée** si > *0,4 g/L H₂SO₄*

La production de SO₂ est :

- **faible** si < *20 mg/L*
- **moyenne** si comprise entre *20* et *40 mg/L*
- **élevée** si supérieure à *40 mg/L*

La production d'acétaldéhyde est :

- **faible** si < *30 mg/L*
- **moyenne** si comprise entre *30* et *50 mg/L*
- **élevée** si supérieure à *50 mg/L*

La production de glycérol est :

- **faible** si < *2 g/L*
- **moyenne** si comprise entre *2* et *3 g/L*
- **élevée** si supérieure à *3 g/L*

Analyses des arômes fermentaires et thiols variétaux

Les dosages des différents composés d'arômes sont réalisés par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse suite à une extraction SPME (Solid Phase MicroExtraction).

Pour chaque composé, les teneurs sont notées avec des étoiles, correspondant aux fourchettes de valeurs précisées ci-dessous.

	Alcools supérieurs (mg/L)	Acétate d'isoamyle (µg/L)	Acétate d'héxyle (µg/L)	2-Phényléthanol (mg/L)	Acétate de 2-phényléthyle (µg/L)	Esters éthyliques (µg/L)	3-sulfanylhexanol (ng/L)	Acétate de 3-sulfanylhexyle (ng/L)
★	< 40	< 400	< 140	< 16	< 160	< 360	< 50	< 6
★★	40 - 80	400 - 800	140 - 280	16 - 32	160 - 320	360 - 720	50 - 75	6 - 12
★★★	80 - 120	800 - 1200	280 - 420	32 - 48	320 - 480	720 - 1080	75 - 100	12 - 18
★★★★	120 - 160	1200 - 1600	420 - 560	48 - 64	480 - 640	1080 - 1440	100 - 125	18 - 24
★★★★★	> 160	> 1600	> 560	> 64	> 640	> 1440	> 125	> 24

Analyse sensorielle

Ces données sont issues d'analyses sensorielles réalisées par le jury IFPC.
Pour chaque descripteur, le graphique présente la moyenne de notes du jury de 0 à 10.

Méthode de caractérisation des souches

Présélection des souches

Les souches testées ont été présélectionnées parmi l'offre de levures sur le marché avec les critères suivants :

Critères de présélection des levures « Esters » :

- Résistance aux températures basses (< 15°C)
- Quantité de H_2S produite *faible*
- Quantité de SO_2 produite *faible*
- Quantité d'*acétaldéhyde* produite de *faible* à *moyenne*

Critères de présélection des levures « Thiols » :

- Résistance aux températures basses (< 18°C)
- Quantité de H_2S produite *faible*
- Quantité de SO_2 produite *faible*
- Quantité d'*acétaldéhyde* produite de *faible* à *moyenne*

Milieus utilisés

Pour l'évaluation des souches « Esters », le milieu utilisé est un mélange de moûts de pomme des variétés Douce Coët, Petit Jaune, Jaune de Vitré, Marie-Ménard, Cuir d'âne, Douce Moën, Judeline, Judor et Peau de Chien.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- pH : 3,74
- Acidité totale : 3,48 g/L H_2SO_4
- Azote assimilable : 110 mg/L
- Masse volumique : 1060,8 kg/m³

Pour l'évaluation des souches « Thiols », le milieu utilisé est un mélange de moûts de pomme de variété Guillevic.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- pH : 3,36
- Acidité totale : 5,99 g/L H_2SO_4
- Azote assimilable : 210 mg/L
- Masse volumique : 1056 kg/m³

Protocole

Les levures sélectionnées sont mises à fermenter à 10°C dans des flacons de 2 L en anaérobie. Les LSA sontensemencées à 20 g/hL, après réhydratation 20 min dans de l'eau à 37°C. Le levain est légèrement refroidi avant inoculation afin d'avoir moins de 10°C d'écart thermique entre le levain et le jus de pomme. Les flacons sont pesés deux fois par jour. L'étude est réalisée en triple.

Une fermentation témoin est réalisée avec la souche Su200, propagée trois jours avant le lancement de l'expérimentation dans un milieu YPG (Yeast Peptone Glucose).

Les variations de poids permettent de caractériser la cinétique fermentaire (temps de latence et vitesse de fermentation).

Lorsque la masse volumique atteint 1014 kg/m³ (souches esters) ou 1017 kg/m³ (souches thiols), le milieu est centrifugé.

Le surnageant est conservé pour les analyses sensorielles, les analyses physico-chimiques et les quantifications d'arômes.

Financeurs

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

Liberté
Égalité
Fraternité

UNICID

UMT
RÉSILICIDRE
RÉSILIENCE DE LA
TRANSFORMATION CIDRICOLE