

# TECHNOLIVE 2016

**Italian tables olives production.  
Different process, different  
varieties, concerns producers.**

# La production européenne



CONSEIL OLEICOLE INTERNATIONAL (Novembre 2015)  
INTERNATIONAL OLIVE OIL COUNCIL (November 2015)

**OLIVES DE TABLE - TABLE OLIVES**

## Production 2014/2015

<b>Spagna</b>	<b>547.000</b>	<b>tonn.</b>
<b>Grecia</b>	<b>130.000</b>	<b>tonn.</b>
<b>Italia</b>	<b>69.000</b>	<b>tonn.</b>
<b>Portogallo</b>	<b>17.500</b>	<b>tonn.</b>

# La production mondiale



CONSEIL OLEICOLE INTERNATIONAL (Novembre 2015)  
INTERNATIONAL OLIVE OIL COUNCIL (November 2015)

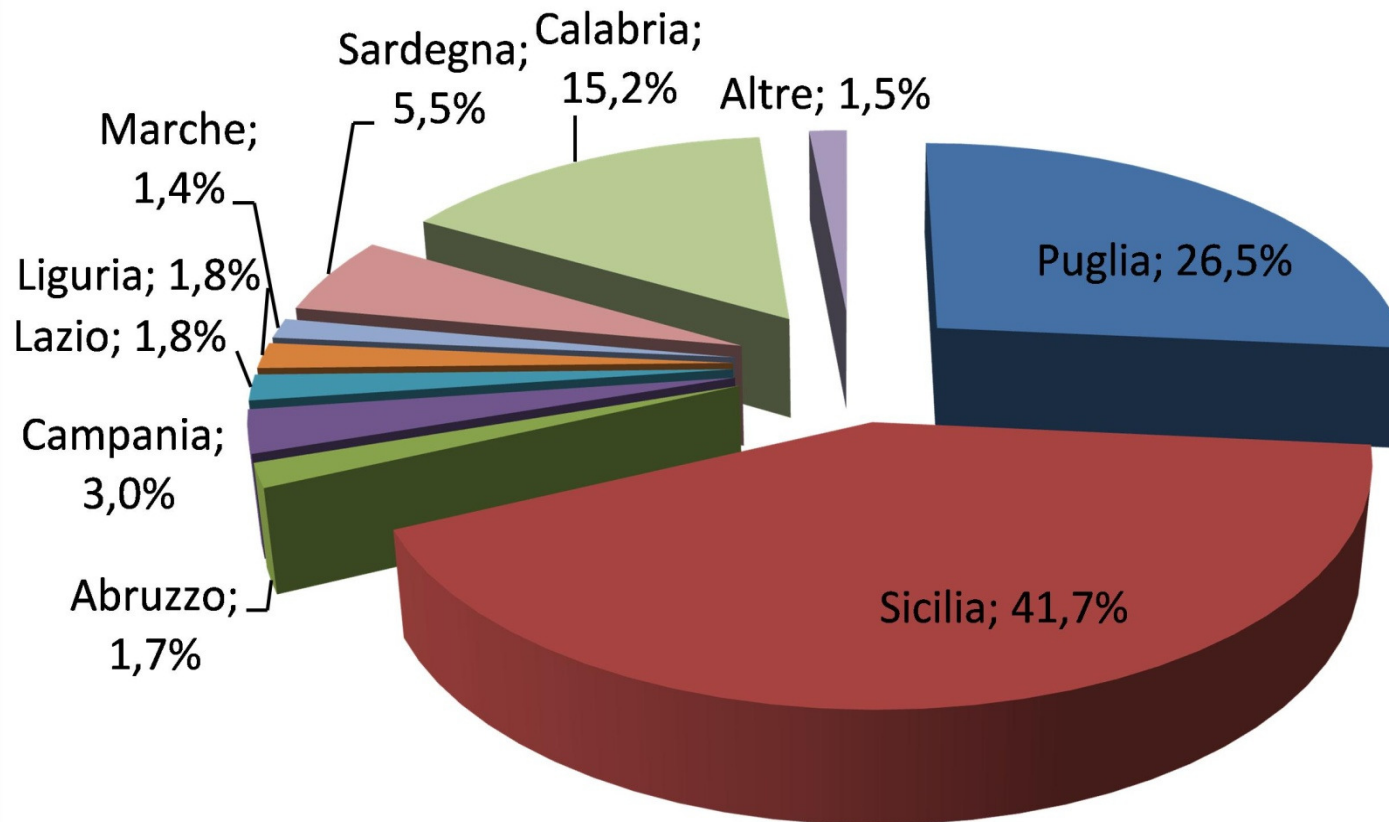
## OLIVES DE TABLE - TABLE OLIVES

### Produzione extra europea 2014/2015

Turquie	410.000	tonn.
Egypte	400.000	tonn.
Algerie	233.000	tonn.
Argentine	140.000	tonn.
Maroc	100.000	tonn.
USA	33.000	tonn.
Tunisie	25.000	tonn.

# PRODUCTION EN ITALIE

Ripartizione regionale della produzione di olive da tavola



# PRODUCTION EN ITALIE

- In Italia la produzione delle olive da tavola, pur avendo limitata importanza rispetto alle olive destinate alla produzione di olio, è caratteristica di alcuni areali dove la diffusione di pregiate cultivar ha una lunga tradizione anche per le favorevoli condizioni pedo climatiche.
- *En Italie, la production d'olives de table, en dépit d'avoir une importance limitée par rapport aux olives pour la production d'huile, est caractéristique de certaines régions où la propagation du cultivar prisé possède une longue tradition pour les conditions pédoclimatiques favorables.*

# PRODUCTION EN ITALIE

La Sicilia risulta al primo posto per produzione di olive da mensa in ambito nazionale seguita dalla Puglia.

La produzione siciliana deriva prevalentemente da due varietà, la **Nocellara Etnea** e la **Nocellara del Belice**.

Altre importanti varietà siciliane suscettibili di valorizzazione sono la **Giarraffa**, la **Tonda Iblea**, la **Moresca**. In particolare nella provincia di Trapani, nel comprensorio della Valle del Belice, l'olivicoltura ha una lunghissima tradizione;

*La Sicile est la première région pour la production d'olives de table au niveau national suivie par la Puglia. La production sicilienne est en grande partie de deux variétés Nocellara Etnea et Nocellara del Belice. Les autres grandes variétés siciliennes sensibles à l'exploitation sont Giarraffa, Tonda Iblea, les Maures. En particulier dans la province de Trapani, dans le quartier de Valle del Belice, la culture de l'olivier a une longue tradition;*

# PRODUCTION EN ITALIE

Sul territorio italiano altre cultivar di particolare interesse per la produzione di olive da mensa sono: **Itrana, Bella di Cerignola, Carolea, Pizz'e Carroga, Tonda di Cagliari, Bosana, Intosso, Ascolana, Leccino, Peranzana, Taggiasca, Nocellara Messinese, Cassanese** ed altre meno diffuse.

*Les cultivars présentant un intérêt particulier sur le territoire italien pour la production d'olives de table sont:*

*Itrana, Bella di Cerignola, Carolea, Pizz'e Carroga, Tonda di Cagliari, Bosana, Intosso, Ascolana, Leccino, Peranzana, Taggiasca, Nocellara Messina, Cassanese et d'autres moins largement utilisés.*





# Cultivar di olive da tavola italiane

## Nocellara del Belice



# Bella di Cerignola



# Giarraffa



# Itrana



# Taggiasca



# Ascolana

D.O.P. Oliva ascolana del Piceno



# Leccino



# Nocellara etnea





# Tonda Iblea



# Metodi di trasformazione

*Méthodes de transformation*

## 1. Al naturale (verdi - nere –cangianti)

*au naturel (vertes ,noires ,tournantes)*

## 2. Fermentazione lattica (Verdi)

*fermentation lactique(vertes )*

## 3. Verdi Castelvetro (Verdi)

*vertes castelvetro (vertes)*

# Fasi preliminari della lavorazione delle olive da tavola

- Raccolta
- Trasporto
- Selezione a calibratura.

*Récolte*

*Transport*

*Calibrage*

# Raccolta *récolte*



# Raccolta



# Trasporto delle olive

*transport des olives*



# Selezione delle olive

*Triage*



# Calibratura

calibration





# Calibri commerciali delle olive da tavola

*calibres commerciaux*

## Numero di Frutti per kg di olive

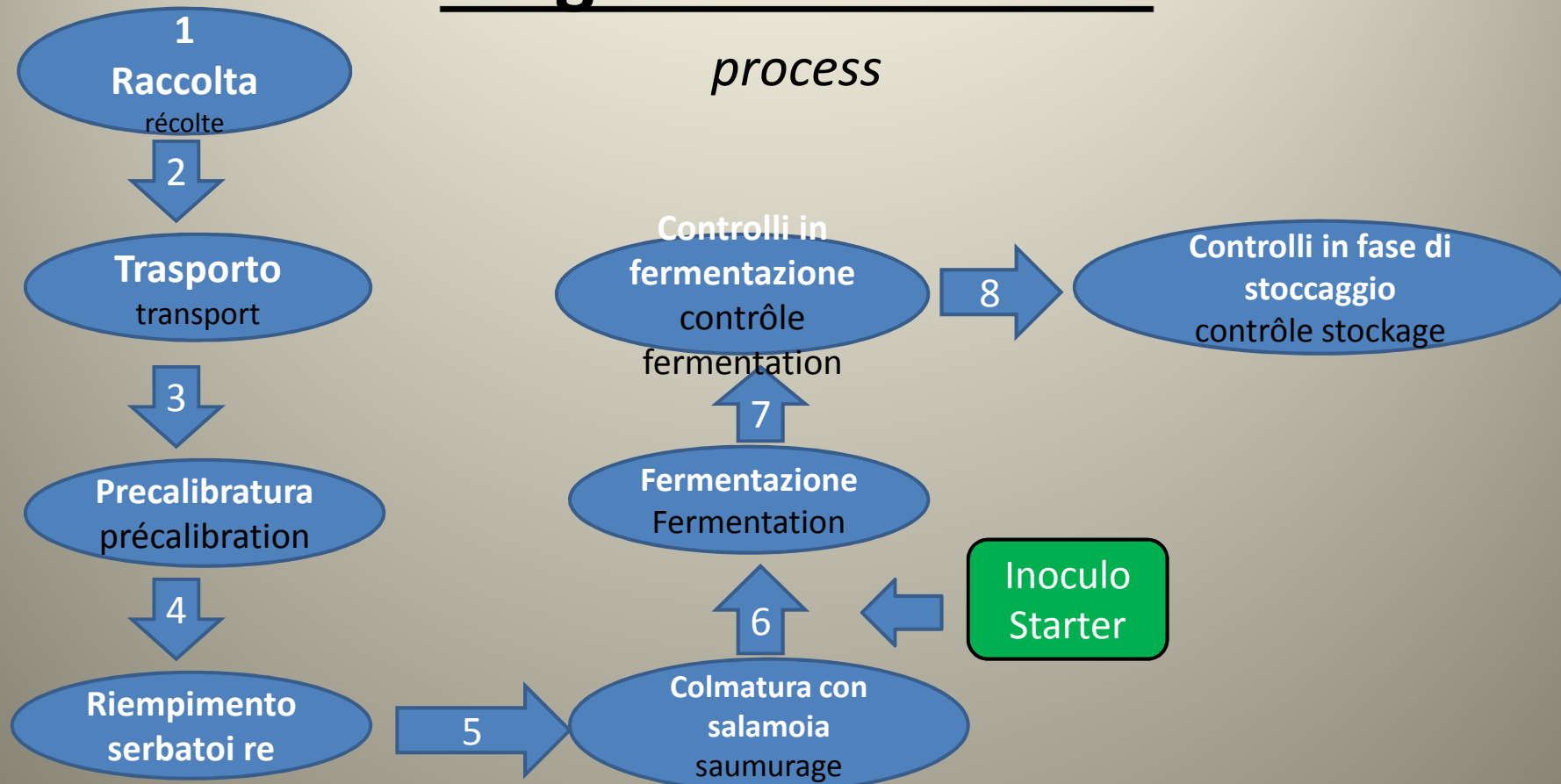
*Nombre de fruits par kilo*

30 frutti di differenza	20 frutti di differenza	10 frutti di differenza
261/290	181/200	111/120
231/260	161/180	101/110
201/230	141/160	91/100
	121/140	81/90

# Al naturale *au naturel*

## Diagramma di flusso

*process*



# Al naturale

**Olive verdi, nere e semi invaiate fermentate e deamarizzate direttamente in salamoia.**

**Deamarizzazione per azione del sale e biologica per azione della microflora presente spontaneamente o inoculata.**

**Pronte al consumo dopo alcuni mesi in funzione della cultivar.**

**Conservano un gradevole gusto amaro in armonia con le altre componenti gustative.**

*Olives vertes, olives noires tournantes sont désamérisées directement en saumure.*

*La désamérisation se fait par action du sel et action biologique par la microflore présente spontanée ou inoculés*

*Prêt à consommer après quelques mois selon la variété. Les olives conservent un goût amer agréable en harmonie avec les autres composantes du goût.*

# Al naturale

- La tecnica più diffusa in Italia prevede una concentrazione della salamoia diversa a seconda del grado di maturazione dei frutti. Più sono acerbi (verdi) minore deve essere la concentrazione della salamoia. Dunque si prepara una salamoia iniziale concentrata a 7 °Bè per le olive verdi acerbe, mentre per le olive semi invaiate e mature oppure schiacciate si utilizza salamoia concentrata a 10 °Bè.

*La technique la plus utilisée en Italie est de faire varier la concentration de la saumure en fonction du degré de maturation du fruit.*

*Plus la maturité est verte ( non mure ) moins la concentration de la saumure est élevée.*

*Par conséquent, il prépare une saumure concentrée initiale à 7 ° Baumé (D 1051,7,3 %) pour les olives vertes , tandis que pour les olives tournantes et des olives mûres ou cassées à l'aide de la saumure concentrée à 10 ° Baumé (D 1080 10,5 %).*

# Al naturale

- L'acqua vegetale contenuta all'interno delle olive diluisce dopo pochi giorni la salamoia iniziale che si abbassa anche di 3 o 4 °Bè. Questo fenomeno non è da considerare un pericolo per la conservazione delle olive se le temperature medie ambientali non sono elevate < 18 °C. Dopo circa 25/30 giorni i tessuti che compongono la polpa delle olive sono molto permeabili alla salamoia e si può procedere in due/tre step con l'aggiunta graduale di sale direttamente sul premi frutto fino a raggiungere la concentrazione salina iniziale. Questa procedura previene il fenomeno del raggrinzimento dei frutti e allo stesso tempo agevola l'attività dei microrganismi responsabili della fermentazione.

*L'eau végétale contenue dans les olives se dilue en quelques jours dans la saumure initiale qui est abaissée de 3 ou 4 ° Bè.*

*Ce phénomène ne doit pas être considéré comme un danger pour la conservation des olives si les températures moyennes de l'environnement ne sont pas élevés <18 ° C*

*Au bout d'environ 25-30 jours, la chair des olives est très perméable à la saumure et on peut saler en deux / trois étapes avec addition graduelle du sel directement dans la saumure jusqu'à atteindre la concentration initiale de sel.*

*Cette méthode évite le phénomène de plissement du fruit, et en même temps facilite l'action des micro-organismes responsables de la fermentation*

# Al naturale

Le olive da tavola al naturale possono subire alterazioni irreversibili che compromettono la buona qualità del prodotto. Tra le più frequenti si ricorda l'alambrado e la comparsa di sacche di gas.

Queste alterazioni modificano la consistenza della polpa a causa di microrganismi indesiderati che con il loro metabolismo producono gas (CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>) e modificano la struttura della polpa. Si tratta soprattutto bacilli gram-negativi (*Enterobacter*, *Citrobacter*, *Klebsiella*, *Escherichia* e *Aeromonas*)

*Les olives de table en saumure peuvent subir des changements irréversibles qui compromettent la qualité du produit. Parmi les plus fréquents l'apparition d'Alambrado et l'apparition de poches de gaz.*

*Ces changements modifient la consistance de la chair due aux micro-organismes indésirables. Leurs métabolismes produisent du gaz (CO<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>) et modifient la structure de la chair. Ces germes sont principalement des bacilles à Gram négatif (*Enterobacter*, *Citrobacter*, *Klebsiella*, *Escherichia* et *Aeromonas*)*

# Al naturale

Le soluzioni a queste alterazioni sono di tipo preventivo. Molto importante è il controllo microbico dell'acqua utilizzata per la preparazione della salamoia. Inoltre è fondamentale effettuare una buona disinfezione delle macchine, attrezzi e contenitori che verranno a contatto con le olive. Un ottimo disinfettante è la soluzione acquosa con ipoclorito di sodio a 5 %. L'efficacia della disinfezione può essere monitorata con i cosiddetti tamponi (analisi microbiologiche delle superfici). In Italia si prevengono le suddette alterazioni anche con l'uso di acido acetico aggiunto alla salamoia iniziale in ragione di 2 o 3 grammi litro. Si può ripetere l'aggiunta di acido acetico anche durante la conservazione quando le temperature ambientali tendono ad aumentare (primavera).

*Les solutions à ces modifications sont préventives. Le contrôle microbiologique de l'eau utilisée pour la préparation de la saumure est très important (eau potable). En outre, il est essentiel de maintenir une bonne désinfection des machines, du matériel et des conteneurs qui seront en contact avec les olives. Un excellent désinfectant est une solution aqueuse d'hypochlorite de sodium à 5%. L'efficacité de la désinfection peut être contrôlée avec ce qu'on appelle des tampons (analyse de surface microbiologique). En Italie, pour empêcher les altérations décrites précédemment de l'acide acétique peut être ajouté à la saumure initiale à raison de 2 à 3 grammes d'acide acétique par litre. Vous pouvez répéter l'addition d'acide acétique pendant le stockage lorsque les températures ambiantes ont tendance à augmenter (printemps).*

# Al naturale

- Abbiamo notato che l'alambrado e le sacche di gas si possono sviluppare anche quando i contenitori utilizzati per la conservazione delle olive sono esposti ai raggi solari diretti (esterno) oppure a temperature elevate. Un deterrente allo sviluppo dei microrganismi responsabili dell'alambrado è il pH con valori inferiori a 4,2.
- L'uso di starter di fermentazione inibiscono sensibilmente lo sviluppo di microrganismi patogeni anche per il repentino abbassamento del pH dell'ambiente di conservazione.

*Nous avons remarqué que l'Alambrado et les poches de gaz se développent lorsque les conteneurs utilisés pour le stockage des olives sont exposés à la lumière solaire directe (en plein air) ou à des températures élevées.*

*Un pH inférieur à 4,2 diminue le développement des micro-organismes responsables de l'alambrado*

*L'utilisation de starter inhibe de manière significative le développement des micro-organismes pathogènes par un brusque abaissement du pH de la conservation .*



# AI naturale

## Stile Californiano

1. Trattamento di deamarizzazione in bagno alcalino e ossidazione per insufflazione di aria.
2. Stabilizzazione del colore con gluconato o lattato ferroso.
3. Confezionamento e sterilizzazione in autoclave

style Californien

1. Le traitement de désamérisation dans un bain alcalin et l'oxydation par insufflation d'air.

2. Stabilisation de la couleur avec le gluconate ou le lactate ferreux.

Et la stérilisation

3. Conditionnement  
autoclave

# Vasche di ossidazione



# Autoclave di sterilizzazione

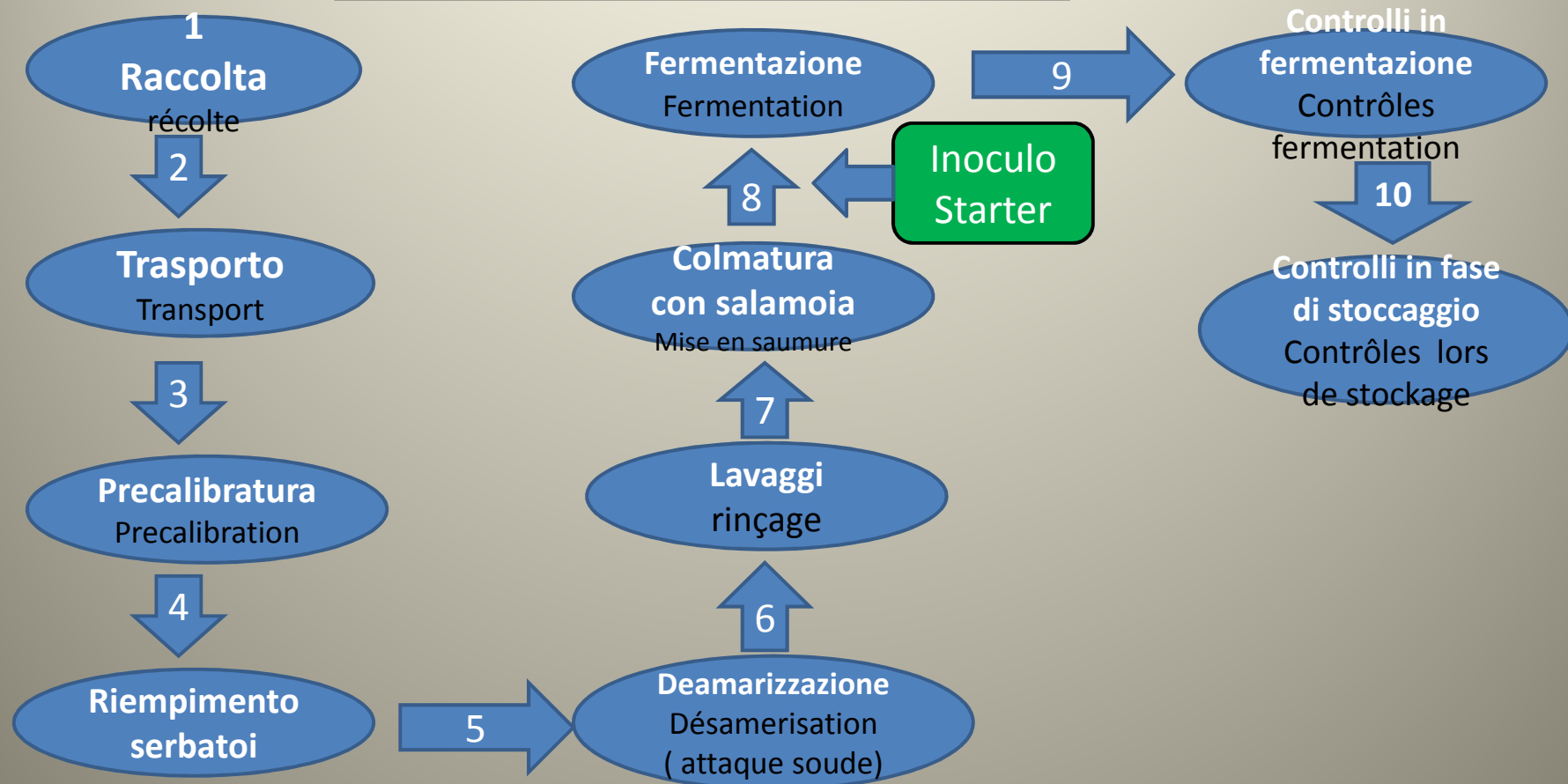


# Prodotto finito



# Fermentazione lattica

## Diagramma di flusso (process)



# Fermentazione lattica

## Preparazione della soluzione sodica e deamarizzazione

*preparation solution de soude*

La deamarizzazione delle olive verdi in bagno alcalino viene eseguita ponendo i frutti all'interno di contenitori idonei a contenere alimenti (barili o grandi serbatoi).

La concentrazione della soluzione sodica dipende dal grado di maturazione delle olive. Nei primi giorni di raccolta quando le olive sono ancora molto acerbe si prepara una soluzione concentrata al massimo a 2,6 °Bè. Questa a fine campagna di raccolta si può abbassare fino a 2,2 °Bè. In Sicilia la misura della concentrazione della soluzione sodica viene eseguita con l'Aerometro Baumè.

La soda si prepara almeno quattro cinque ore prima dell'uso tenendola costantemente in agitazione per consentire il raffreddamento della medesima.

*La désamérisation d'olives vertes en solution alcaline est effectuée en plaçant les fruits dans des récipients appropriés pour contenir des aliments (barils ou grands réservoirs).*

*La concentration de la solution de soude dépend du degré de maturité des olives. En début de campagne lorsque les olives sont encore très immatures on prépare une solution concentrée à un maximum de 2,6 ° Bè. En fin de campagne la concentration peut être abaissée jusqu'à 2,2 ° Bé*

*En Sicile, la mesure de la concentration de la solution de sodium est effectuée à l'aréomètre Baumé.*

*L'entreprise se prépare au moins quatre et cinq heures avant la tenue constamment agité pour permettre de le refroidir.*

# Fermentazione lattica

Il tecnologo stabilisce in base alla sua esperienza due importanti parametri:

- A) concentrazione della soluzione sodica;
- B) tempo di deamarizzazione.

Ancora oggi non esiste un metodo di scientifico per determinare a priori la concentrazione della soluzione sodica. Le variabili che intervengono sulla scelta sono molteplici.

Cultivar, grado di maturazione dei frutti, temperatura ambientale sono i principali fattori che il tecnologo deve considerare per la scelta della concentrazione della soda.

Solitamente il tecnologo effettua preventivamente delle prove in laboratorio in piccoli contenitori.

*deux paramètres importants:*

- A) concentration de la solution de soude*
- B) durée d'action de la soude*

*A ce jour il n'y a aucun moyen scientifique de déterminer à l'avance la concentration de la solution de sodium.*

*Les variables impliquées sur le choix sont multiples.*

*La variété, le degré de maturité du fruit, la température ambiante sont les principaux facteurs qui doivent être pris en compte pour le choix de la concentration de soude.*

*Habituellement, le responsable effectue l'avance des tests de laboratoire dans de petits récipients.*

# Fermentazione lattica

## SCHEMA DI LAVORAZIONE

### *Exemple de planning*

- Alle ore 23:00 si colmano i contenitori pieni di olive con la soda. Questa verrà pian piano assorbita dalle olive e il suo livello si abbassa durante le prime ore di deamarizzazione. Si provvede ad aggiungere soda nel contenitore per tenere costantemente le olive al di sotto del livello del liquido.
- Durante la fase di deamarizzazione il pH delle olive ha un valore elevato superiore a 9 / 10.
- Alle ore 7:00 di mattina si inizia a controllare il grado di cottura delle olive. Si procede prelevando un campione di olive dalla parte mediana del contenitore.
- A) uso della fenoftaleina applicata sulla sezione della polpa di almeno dieci frutti.
- B) lasciare ossidare all'aria dieci frutti tagliati in sezione. Dopo pochi minuti si evidenzia la parte di polpa attraversata dalla soda.

*23:00 remplissage des conteneurs pleins d'olives avec de la soude. Elle sera absorbé lentement à partir des olives ,son niveau est baisse au cours des premières heures de désamérisation.*

*Ajout de la soude dans le récipient pour maintenir les olives constamment au-dessous du niveau du liquide.*

*Au cours de l'étape de désamérisation le pH des olives a une haute valeur supérieure à 9/10*

*7h00 du matin, contrôle du degré de cuisson des olives. Il se fait par prélèvement d'un échantillon d'olives de la partie médiane du récipient. Lecture du niveau de pénétration de la soude*

*A) L'utilisation de la phénolphtaléine appliquée sur la section de la chair d'au moins dix fruits.*

*B) laisser oxyder air dix fruits section découpée. Après quelques minutes, il est mis en évidence la partie de la pulpe traversé par la soude.*



# Fermentazione lattica

- In caso di insufficiente grado di cottura si aspetta e si procede successivamente con altre prove di cottura fino a quando non si raggiunge il livello desiderato. La cottura può variare da metà fino a  $\frac{2}{3}$  della polpa anche in funzione delle esigenze commerciali. Olive più cotte saranno pronte alla vendita prima delle altre.
- Si procede con la fase dei lavaggi
- *La cuisson ou niveau de pénétration de la soude peut varier entre la moitié et les  $\frac{2}{3}$  de la chair, selon les besoins commerciaux. Les olives les plus « cuites » seront prêtes à vendre en premier .*
- *On procède aux phases de lavages*

# Fermentazione lattica

## Lavaggi

*lavages*

- I lavaggi delle olive con acqua potabile servono ad allontanare la soda e predisporre un ambiente idoneo alla fase successiva della fermentazione.
- Per lavaggio si intende la sostituzione di acqua dal serbatoio che contiene le olive deamarizzate. Tale fase ha una durata complessiva di circa 15/16 ore durante le quali si sostituisce tre o quattro volte l'acqua.
- Con i lavaggi e il conseguente allontanamento della soda il valore del pH si abbassa fino ad un valore di circa 7,5 /8,0.

- *Utilisation d'eau potable pour le lavage des olives pour éliminer la soude et de préparer un environnement approprié à la prochaine étape de la fermentation.*

*Cette étape a une durée totale d'environ 15-16 heures au cours de laquelle il remplace trois ou quatre fois l'eau.*

*Les lavages permettent l'expulsion de la soude . la valeur de pH est abaissée jusqu'à une valeur d'environ 7,5 / 8,0.*

# Fermentazione lattica

- Si procede con un primo lavaggio rapido di circa 3 ore.
- Un secondo lavaggio deve essere più lungo. Si mantengono le olive a bagno per circa 5/6 ore.
- Il terzo lavaggio può essere realizzato in 6/7 ore.

*On procède par*

*Un premier lavage rapide d'environ 3 heures.*

*Un second lavage doit être plus long. Les olives trempent pendant environ 5/6 heures.*

*Un troisième lavage peut être accompli en 6-7 heures.*

# Fermentazione lattica

- Nelle fasi di deamarizzazione e dei lavaggi si producono reflui di difficile e costoso smaltimento.
- E' possibile recuperare e riutilizzare la soluzione sodica una seconda volta procedendo con la seguente titolazione.
- 25 ml di soluzione sodica in una beuta da 200 ml e titolare con HCl N/2 (normal mezzo) usando come indicatore Rosso di Metile o blu di bromotimolo
- Calcolo: ml di (HCl N/2) usati X 8/100= % di NaOH
- *Lors de la désamérisation les différentes phases produisent des déchets difficiles et coûteux à éliminer .  
Il est possible de récupérer et de réutiliser la solution de sodium une seconde fois.*
- *Il suffit procéder à la titration de la soude résiduelle de la façon suivante:  
Dosage de 25 ml d'une solution de soude dans une fiole conique de 200 ml et titrer avec du HCl N / 2 (demi-normale) en utilisant comme indicateur rouge de méthyle ou le bleu de bromothymol  
Calcul: ml (HCl N / 2) utilisé X 8/100 = % de NaOH*

# Fermentazione lattica

- Non è consigliabile riutilizzare per tre volte la stessa soda in quanto troppo carica di sostanza organica.
- E' possibile riutilizzare le acque di lavaggio. Infatti l'acqua utilizzata per il terzo lavaggio può essere riutilizzata per il primo lavaggio di una lavorazione successiva.
- In fase di studio è la possibilità di effettuare un solo lavaggio con acqua e poi insufflare anidride carbonica con apparecchiature speciali nella salamoia fino a raggiungere la neutralità. La CO<sub>2</sub> reagisce con NaOH.
- $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- *Il est recommandé de ne pas réutiliser la soude plus de trois fois car elle devient trop chargée en matière organique.  
Il est possible de réutiliser l'eau de lavage: l'eau utilisée pour le troisième lavage peut être réutilisée pour le premier lavage d'un traitement ultérieur*
- *Une étude a montré la possibilité d'effectuer seulement un seul lavage à l'eau puis en injectant du dioxyde de carbone avec des équipements spéciaux dans la saumure pour obtenir la neutralité. CO<sub>2</sub> réagit avec NaOH.  $2 \text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$*

# Fermentazione lattica

## Salamoia e Fermentazione lattica

L'ultima acqua di lavaggio delle olive è sostituita da salamoia concentrata a 10 °Bè. In pochi giorni il sale è diluito dall'acqua contenuta nella olive e si abbassa fino a valori prossimi a 6 °Bè. In questo ambiente si sviluppano i microrganismi che metabolizzano gli zuccheri fermentescibili trasformandoli in acido lattico e altre sostanze secondarie. *Après le dernier lavage les olives sont mises en saumure à 10 ° Bè. Quelques jours après le sel est diluée par l'eau contenue dans les olives et la concentration de la saumure atteint une valeur proche de 6 ° Bè. Dans cet environnement, les micro-organismes se développent et métabolisent les sucres fermentescibles, en les transformant en acide lactique et d'autres substances secondaires.*

La fermentazione si protrae per circa 20/30 giorni ed è condizionata da fattori ambientali e dai microrganismi che si sviluppano durante l'evoluzione della stessa. L'inoculo di batteri lattici selezionati (starter) può favorire il processo fermentativo e orientarlo verso una maggiore efficienza nella produzione di acido lattico e composti secondari che conferiscono al prodotto caratteristiche organolettiche migliori rispetto a ad una fermentazione spontanea. *La fermentation dure environ 20 à 30 jours et est conditionné par les facteurs environnementaux et les microorganismes qui se développent Un inoculum de bactéries lactique sélectionnées (Starter) peut favoriser le processus de fermentation et l'orienter vers une plus grande efficacité dans la production d'acide lactique et de composés secondaires qui confèrent au produit des caractéristiques organoleptiques mieux que d'une fermentation spontanée*

# Serbatoi per olive da tavola



# Serbatoi per olive da tavola





# Serbatoi per olive da tavola



# Fermentazione lattica

## Sviluppo della fermentazione

**Prima fase:** dura pochi giorni e si sviluppa in un ambiente tendenzialmente sub alcalino o neutro. Si sviluppano con facilità batteri “gram negativi” appartenenti alla famiglia delle enterobatteriacee (coli aerogenes ed escherichia). Questi possono dare origine a fenomeni di alterazioni irreversibili (alambrado). Manifestano forti emissioni di anidride carbonica e idrogeno. Parallelamente si sviluppano anche batteri “gram positivi” appartenenti al genere Bacillus.

### *Première phase:*

*dure quelques jours ,se développe dans un environnement généralement sous-alcalin ou neutre. Ils poussent facilement les bactéries "Gram négatif" appartenant à la famille des enterobatteriacee (aerogenes et Escherichia coli).*

*Ceux-ci peuvent donner lieu à des phénomènes d'altérations irréversibles (telle que Alambrado). Il y a de fortes émissions de carbone et de l'hydrogène . Parallèlement certaines bactéries "Gram positif" appartenant au genre Bacillus peuvent se développer .*

# Fermentazione lattica

**Seconda fase:** può durare anche 15 giorni. I batteri lattici prendono il sopravvento. Inizialmente predominano i batteri meno acido tolleranti (generi *Leuconostoc* e *Streptococcus*). Quando il pH si abbassa intorno al valore di 5 prendono il sopravvento altri generi del tipo *Lactobacillus brevis* e *plantarum*. I gram negativi nel frattempo sono scomparsi. Per loro l'ambiente non è più ottimale. Di conseguenza prima si abbassa il Ph meno pericolosi saranno i gram negativi.

## *Deuxième phase*

- *peut durer 15 jours. Les bactéries lactiques prennent le relais.*
- *Prédominance au départ des bactéries moins tolérants à l'acide (genres *Leuconostoc* et *Streptococcus*).*
- *Lorsque le pH est arrivé autour de la valeur 5 d'autres genres entrent en jeu comme le *Lactobacillus brevis* et *plantarum*. Les Gram négatif disparaissent. Pour eux, l'environnement n'est plus optimale.*
- *Par conséquent, abaisser le pH rendra les gram moins nocif .*

# Fermentazione lattica

**Terza fase:** predomina il *Lactobacillus plantarum* che più resistente al pH basso 3,8 – 4,0 e sopporta meglio di altri microrganismi concentrazioni in sale anche di 7/8 °Bè. Riesce a fermentare tutti gli zuccheri presenti portando a termine la fermentazione delle olive. Durante la conservazione è possibile lo sviluppo di microrganismi che metabolizzano l'acido lattico determinando gradualmente l'innalzamento del pH. Concentrazione di sale a 9 °Bè e pH inferiore a 4,0 sono parametri che assicurano la buona conservazione delle olive nel tempo.

- *Troisième phase:*

*le Lactobacillus plantarum prédominant , résistant à faible pH de 3,8 à 4,0 et supporte mieux que d'autres les micro-organismes concentrations en sel de 7a 8°B*

*Il fermente tous les sucres présents durant la fermentation des olives. Au cours du stockage, le développement de certains micro-organismes métabolisent l'acide lactique ,ce qui a pour conséquence d'élever le pH.*

*Une concentration en sel à 9 ° Bè et un pH inférieur à 4,0 sont des paramètres qui assurent la bonne conservation des olives dans le temps.*

# Sistema Castelvetroano

## Diagramma di flusso



# Olive verdi Castelvetro

- Deamarizzazione
- Salatura
- Conservazione
- Stabilizzazione
- *désamérisation*  
*salaison*  
*conservation*  
*stabilisation*

# Sistema Castelvetroano



# Olive verdi Castelvetro

## Deamarizzazione

Viene eseguita colmando i barili pieni di olive già calibrate con soluzione sodica 2,8 – 3,1 °Bè.

La concentrazione della soda è determinata solo sulla base dell'esperienza del tecnologo.

Dopo circa 12 ore le olive sono completamente deamarizzate. Si eseguono i controlli per verificare il grado di cottura.

- *Desamérisation*
- *Elle est réalisée par ajout dans des fûts remplis d'olives déjà calibrées d'une solution de soude 2,8 à 3,1 °B.*  
*La concentration de la soude est déterminée uniquement sur la base du responsable .*  
*Après environ 12 heures, les olives sont complètement desamerisées*
- *Les contrôles sont effectués pour vérifier la cuisson.*



# Olive verdi Castelvetro

## Salatura

Subito dopo la deamarizzazione sul premifrutto di ogni barile si aggiungono 7 kg di sale mezza macina che si scioglie gradualmente in 2/3 ore.

Successivamente i barili sono chiusi con tappo e guarnizione.

- *salaison*

*Immédiatement après la désamérisation Ajout sur chaque baril de 7 kg de sel, la moitié du sel qui se dissout progressivement dans 2/3 heures.*

*Par la suite, les barils sont fermés par un bouchon et le joint.*

# Olive verdi Castelvetro

## Conservazione

Dopo due/tre giorni le olive hanno assorbito il sale e i barili sono conservati in cella frigo mantenendo la temperatura costante a + 5/6 °C.

## Stabilizzazione

Prima della commercializzazione le olive sono sottoposte a lavaggi e acidificate con acido lattico fino a pH 3,8/4,3

*conservation*

*Après deux / trois jours, les olives ont absorbé le sel et les barils sont conservés dans les entrepôts frigorifiques, tout en maintenant une température constante de + 5,6 °C*

*stabilisation*

*Avant de commercialiser les olives sont soumises à un lavage et acidifié avec de l'acide lactique à pH 3,8 / 4,3*

# Sistema Castelvetroano



# Concerns producers

- Costi di produzione;
- Concorrenza dei paesi terzi;
- Ricerca dedicata alla soluzione delle problematiche inerenti alla trasformazione e al miglioramento qualitativo del prodotto finito;
- Formazione del personale;
- Migliore Politica agricola per il settore;

*Preoccupation des producteurs*

*-les coûts de production;*

*-La concurrence des pays tiers;*

*-La recherche consacrée à la solution des problèmes de traitement et d'améliorer la qualité du produit fini;*

*-La formation du personnel;*

*-Amélioration de la politique agricole pour le secteur*

# Concerns producers

- In Italia i costi di produzione che gravano su tutta la filiera influenzano negativamente sul prezzo al consumatore. I costi dei fattori della produzione aumentano in maniera non proporzionale rispetto al prezzo di vendita del prodotto. Gravano pesantemente sulla produzione agricola i costi di potatura, concimazione, irrigazione e raccolta. Queste operazioni colturali sono eseguite ogni anno anche per attenuare il fenomeno dell'alternanza di produzione. In Sicilia la produzione di olive da tavola Nocellara del Belice è pressochè costante.
- L'importazione di olive da tavola dai Paesi terzi (Egitto, Turchia, Argentina, Marocco, ecc.) mette in crisi il prodotto nazionale. Il calo del potere di acquisto dei consumatori li porta a scegliere i prodotti alimentari meno costosi.

*En Italie, les coûts de production qui pèsent sur la chaîne d'approvisionnement affectent négativement le prix pour le consommateur.*

*Les coûts des facteurs de production augmentent de manière disproportionnée par rapport au prix de vente. Peser lourdement sur les coûts de production agricole élagage, fertilisation, l'irrigation et la récolte.*

*Ces opérations agricoles sont effectuées chaque année pour atténuer le phénomène de la production. En Sicile, la production d'olives de table Nocellara del Belice est presque constante.*

*L'importation des olives de table des pays tiers (Egypte, Turquie, Argentine, Maroc, etc.) met dans la crise nationale du produit. La baisse du pouvoir d'achat des consommateurs qui les conduit à choisir la nourriture la moins chère.*

# Concerns producers

- Si riesce a superare il problema della concorrenza con azioni di internazionalizzazione e promuovendo la QUALITA', la tipicità e la sicurezza alimentare. I territori di Castelvetro, Partanna e Campobello di Mazara hanno ottenuto il marchio D.O.P. per le olive da tavola Nocellara del Belice.
- Auspicabili maggiori investimenti sulla ricerca scientifica e tecnologica a supporto della qualità e per abbassare i costi della produzione.
- *Vous pouvez résoudre le problème de la concurrence avec les opérations internationales et la promotion de la qualité », la typicité et la sécurité alimentaire. Les territoires de Castelvetro, Partanna et Campobello di Mazara ont obtenu le D.O.P. pour les olives de table Nocellara du Belice. plus d'investissements sont souhaités sur la recherche scientifique et technologique pour soutenir notre qualité et de réduire les coûts de production.*

# Concerns producers

- La formazione professionale gioca un ruolo importante. Le risorse umane rappresentano il motore di un'azienda. Un imprenditore deve poter contare su personale adeguatamente specializzato.
- La politica agricola in ambito Europeo e locale dovrebbe considerare con maggiore attenzione il settore delle olive da tavola che sostiene l'economia di molti territori.

*La formation joue un rôle important.*

*Les ressources humaines sont le moteur d'une entreprise.*

*Un entrepreneur doit pouvoir compter sur le personnel suffisamment qualifié.*

*La politique agricole dans les niveaux européen et local devrait accorder une plus grande attention au secteur des olives de table qui soutient l'économie de nombreuses régions.*

Merci pour votre attention

