



Università
Ca'Foscari
Venezia

Corso di Laurea
magistrale

in Lingue e istituzioni economiche e giuridiche
dell'Asia e dell'Africa mediterranea

ordinamento ex D.M.
270/2004

Tesi di Laurea

Il processo produttivo della mozzarella. Un'indagine terminografica e di mercato.

Relatore

Ch. Prof. Abbiati Magda

Correlatore

Ch. Prof. Federico Alberto Greselin

Laureando

Veronica Rubino
Matricola 855693

Anno Accademico

2015 / 2016

INDICE

前言	2
Introduzione	6
PARTE PRIMA	
1. Classificazione dei formaggi	9
2. I formaggi a pasta filata	14
3. La mozzarella	16
4. Commercio mondiale della mozzarella	19
4.1 Il mercato della mozzarella	19
4.2 Il consumo della mozzarella all'estero	24
5. Commercio della mozzarella in Cina	30
5.1 Cambiamenti nelle abitudini alimentari in Cina	30
5.2 L'importazione di formaggi	33
5.3 L'export di mozzarella	38
5.4 La mozzarella per pizza	41
6. Il processo produttivo della mozzarella	43
PARTE SECONDA	
Schede terminografiche	54
Glossario italiano-cinese	101
Glossario cinese-italiano	105
Bibliografia	109

前言

我论文的题目是“马苏里拉干酪的制作工序及市场与专业术语的调查”。这个题目的选择有两个原因：第一个原因是我住在一个离那不勒斯不太远的城市，那不勒斯以比萨和马苏里拉干酪而世界闻名；第二个原因是去年在中国的经验。在中国最大及最发达的城市的比萨店不计其数；我学习的城市是南京，它的马路充满 Pizza Hut，但是也有很多由意大利人管理的比萨店，很少比萨店的部分是由中国人管理的。我有认识一个中国人比萨厨师的机会，他告诉我他是一个意大利比萨厨师的学生并他使用的马苏里拉干酪是从外国进口的。这是因为我对这个题目感兴趣起来。

本论文分为两个部分：第一个部分包括六章，第二个部分是一个意汉专业术语的调查。

第一个部分的第一章介绍一下干酪是什么、它的定义、历史和加工工艺并且干酪的许多种类。干酪是指在乳中加入适量的凝乳酶，使乳酪蛋白凝固后，排除乳清，将凝块压成所需形状而制成的产品。干酪可以按硬度、熟度，原料乳、凝固、成熟和认证分类，还有帕斯塔费拉塔干酪、压榨干酪、融化干酪和霉菌成熟干酪。生产干酪需要不同的阶段：净乳、标准化、巴氏杀菌、加发酵剂、加凝乳酶、排除乳清、切割、压榨、加盐、和成熟。

第二章介绍帕斯塔费拉塔干酪因为马苏里拉干酪是帕斯塔费拉塔干酪的一种干酪。帕斯塔费拉塔干酪以独特的可塑性和干酪凝块在热水中的揉捏处理而成为干酪家族中特殊的成员。这种干酪的弹性的原因是：当高酸含量的凝块在 85°C 的热水经软化时，副酪蛋白二钙转变成副酸蛋白单钙；然后经揉制，拉伸，直到干酪变得光滑和富有弹性。干酪经过手工装模，形成这类干酪的典型形状和特征，经冷水硬化，不经过压榨。将马素里拉干酪置于 16%—20% 的盐水中浸渍， $8-10^{\circ}\text{C}$ 保持 2-3 天，之后可以食用。

第三章介绍马苏里拉干酪，它的定义和历史。马素里拉干酪起源于意大利南部城市那不勒斯。马素里拉名称意味着拉伸的含义，这是因为这种干酪在生产过程中需要拉伸工艺。

产生马素里拉的时候可以使用两种乳汁：第一种是水牛乳，第二种是普通牛乳；使用水牛乳的马素里拉和使用普通牛乳的马素里拉的差别不太大，但是水牛乳做的马素里拉的风味更优。

第四章介绍马苏里拉干酪国际的市场，特别是向欧洲和美国的出口。但是它的进出口可以有一些问题。马苏里拉干酪是一个新鲜的产品，如果运输的时间太长，干酪可以变质；但是随着运输的进步，马苏里拉干酪的进出口安全提高了。在 2007-2008 年，由于二氧杂气马苏里拉干酪的丑闻，意大利马苏里拉干酪的出口降低，韩国、中国、日本等国家停止了这种干酪的进口。意大利人也停止了干酪的消费，所以马苏里拉干酪的市场下降 35%。由于意大利政府的谈判，这些国家解除意大利干酪的禁令。

从 2007 年到 2016 年干酪的进出口不断增加，特别是 2015 年，可以说 2015 年是马苏里拉干酪的黄金年，出口增加 19.9%。

马苏里拉干酪的最大进口商是法国、英国、德国、西班牙和美国。

第五章的重点是中国马苏里拉干酪的进口和消费。这种干酪在中国尚处于市场导入期，在生产方面也是刚刚起步，消费者也需要对马苏里拉干酪更多的了解和认识，随着中国进一步的对外开放，比萨店和干酪受到了越来越多人的喜欢；随着消费购买力的增强，人们经济收入的不断提高和对健康的追求，加上社会的发展，使得干酪在年轻人中的畅销成为一种必然。但是有一些问题，比如说中国人没有喝牛奶的习惯，所以对对他们来说干酪的风味有点奇怪，这样是很难接受的。一些中国人也有乳糖不耐症。除了中国人食品习惯以外，另一个问题是干酪的价格，干酪的价格对于人们的收入水平来说有点高，尤其是低收入阶层和农民，所以他们没有吃干酪的机会。

在中国销售的马苏里拉干酪是从外国进口的。可惜欧洲和意大利不是向中国最大的出口商，新西兰和澳大利亚是世界最大马苏里拉干酪生产者和出口商，因为他们的生产成本很低。这个形势不意味着中国人不喜欢我们国家的干酪，反而由于意大利生产方法的安全，越来越多中国人从我们国家开始进口干酪。对中国人来说，特别是对年轻人来说，吃干酪是跟外国文化接触的一种方法。

但是随着中国人对意大利干酪和马苏里拉干酪的感兴趣，中国和一些国家开始生产冒牌货，他们开始假造干酪，这种干酪的品牌名称跟意大利语的发音有关系。

最后章的内容是马苏里拉干酪的制作工序：首先原料乳必然贮存及冷却，目的是防止杂菌生长；为了除去生乳中的一部分细菌，牛乳需要净乳。然后有乳的标准化，使乳中的脂肪含量和蛋白质含量一样，这样成品符合销售的标准；原料乳标准化以后，为了杀死乳中的微生物并除去乳中的酶类、病原菌，牛乳必然巴氏杀菌，使产品含量能够稳定。然后在乳中加发酵剂，作用是提高凝乳酶的凝乳性能和促进乳清的排出，常用的发酵剂可分为嗜温性发酵剂和嗜热性发酵剂。加发酵剂后，在乳中加凝乳酶：牛乳中的酪蛋白在凝乳酶的作用下分解为副酪蛋白，然后在钙离子的作用下凝结；乳凝结后，开始排出乳清。然后采用干酪刀切割，切的凝乳颗粒开始成熟，使凝乳的 pH 下降到符合拉伸的 pH。最重要的阶段是热烫拉伸：制作者将热水加上凝乳颗粒，热水的温度到 85° C，干酪的颗粒结构变成纤维结构；这是因为马苏里拉干酪是帕斯塔费拉塔干酪中的重要成员。为了给干酪不同的形状，采用成型器来模具干酪。模具后，干酪需要硬化，所以将干酪放在冷水中，温度达到 5-10° C。最后加盐，加盐的最大作用是抑制细菌的生长。

论文的第二个部分是一个意汉专业术语的调查，分析意大利语、汉语两种语言在马苏里拉干酪的加工工艺的专业术语。一共有八十多个术语，术语的调查表分为六个部分：首先是汉语术语的名称，第二个部分是汉语术语的定义，第三

个部分是汉语术语的上下文语境，第四个部分是意大利语术语的上下文语境，第五个部分是意大利语术语的定义，最后一个部分是意大利语术语的名称。专业术语条目录后有对翻译活动有用的意汉与汉意辞典。辞典中列出各种分析的词条，意大利语词条是按照字母序列出的，汉语词条按照拼音序列出。

INTRODUZIONE

Questa tesi vuole essere un'analisi del mercato della mozzarella all'interno della realtà cinese e di quella internazionale.

La tesi è divisa in due parti, una prima parte composta da sei capitoli ed una seconda parte costituita dalle schede terminografiche. Il primo capitolo introduce la definizione di formaggio e le sue diverse tipologie di classificazione, con una schematizzazione del suo processo produttivo. Il secondo è un breve capitolo sui formaggi a pasta filata, categoria alla quale appartiene la Mozzarella, di cui viene trattato nel terzo capitolo, dove vengono fornite informazioni sulla sua storia e caratteristiche. Il quarto capitolo si concentra sull'export di questo formaggio nel mondo e di alcuni problemi legati al suo commercio, come la deperibilità e la stagionalità delle bufale (dal momento che si tratta di un formaggio a brevissima maturazione e va consumato entro pochi giorni) o, ancora, lo scandalo scoppiato nel 2007-2008 sulle "Mozzarelle alla diossina". A causa dello smaltimento abusivo di rifiuti industriali, per la prima volta nel 2001, è stata scoperta la presenza, in due campioni di latte ovino, di un quantitativo di diossine superiore alla media consentita. Questa bufera ha causato grandi perdite per il settore lattiero caseario, con una riduzione delle vendite pari al 35%, sia in Italia che all'estero; Corea, Giappone e Cina bloccano le Mozzarelle alla dogana e ne impediscono la vendita. La situazione si sbloccherà solo dopo l'istituzione di un programma per la ricerca di diossine nella Regione Campania, che individuerà 83 allevamenti contaminati fornitori di 25 caseifici, che verranno posti sotto sequestro.

Il quinto capitolo si concentra esclusivamente sull'export di Mozzarella in Cina.

Il sesto e ultimo capitolo è dedicato al processo produttivo della Mozzarella, dove sono riportati tutti i termini presenti nelle schede terminografiche, che costituiscono la seconda parte della tesi, insieme a due glossari, uno italiano-cinese ed uno cinese-italiano.

Le schede terminografiche, costituite da un'ottantina di termini, sono divise in sei parti: termine cinese, definizione del termine cinese, contesto d'uso del termine in cinese, contesto d'uso in italiano, definizione italiana del termine, e termine in italiano.

Ciò che mi ha spinto a scegliere quest'argomento è stata la mia esperienza di 5 mesi in Cina, dove ho potuto constatare la presenza di un gran numero di pizzerie gestite sia da italiani che da cinesi, e dalla curiosità dei giovani cinesi che ho conosciuto verso i formaggi e la Mozzarella. A Nanchino, la città dove ho studiato, ho fatto conoscenza con un pizzaiolo cinese, che mi ha detto di aver studiato con un pizzaiolo italiano e che tutta la Mozzarella che usava era importata dall'estero. Paradossalmente, la maggior parte dei suoi clienti non erano stranieri, ma cinesi. Altro motivo che mi ha portato alla scelta del tema, meno importante del primo, ma comunque rilevante, è lo stretto legame con la mia regione di nascita, la Campania, e ciò mi ha permesso di poter entrare in contatto con caseifici della zona ed assistere al processo produttivo della Mozzarella, dall'arrivo del latte al caseificio al confezionamento e vendita.

La redazione della tesi, ed in particolare delle schede terminografiche, non è stata semplice, dal momento che in cinese sono assenti tutti i termini legati alla filatura e formatura a mano; dato che la produzione in Cina è destinata a milioni di consumatori, ciò che conta non è la lavorazione manuale, ma la sua meccanizzazione, poiché i macchinari riducono notevolmente i tempi di produzione. Quindi, una considerevole porzione di termini legati appunto alla lavorazione manuale, molto importanti per l'industria casearia italiana, è completamente assente nel vocabolario cinese.

La cultura del popolo cinese ha avuto sin dai tempi più antichi uno stretto legame con il cibo e con la sua funzione all'interno della società, ma in seguito all'apertura del paese alle influenze straniere, ed in particolare occidentali, le abitudini dei cinesi stanno lentamente ma inesorabilmente cambiando. Ormai fast food come Mc Donald, KFC e Pizza Hut hanno riempito le strade delle città

più sviluppate economicamente, ed il loro numero, già considerevole, è destinato ad aumentare. La passione per il cibo straniero è ovvia conseguenza della modernizzazione del paese e della globalizzazione, ma anche dei numerosi viaggi all'estero compiuti dai ceti più agiati e da siti come Alibaba che consentono l'acquisto di prodotti alimentari occidentali con un semplice click. Ovviamente questo fenomeno è limitato alle aree urbane e alla fascia d'età giovanile, che considerano questo trend come un modo per entrare in contatto con i paesi esteri.

Tra i prodotti importati ed acquistati online c'è anche il formaggio, ed in particolare la Mozzarella. Da sempre assente nella dieta cinese, il formaggio inizia ad essere apprezzato grazie alle grandi catene di fast food come Pizza Hut, ma il suo consumo presenta alcune problematiche, prima fra tutte, l'intolleranza al lattosio. Per risolvere questo problema, è stato organizzato un programma di reintroduzione di latte e latticini che parte dalle scuole, permettendo un aumento degli acquisti dei derivati del latte.

Nonostante la maggior parte dei formaggi venga importata, la Cina sta facendo passi avanti nella produzione casearia e le industrie crescono sempre di più. Purtroppo Italia e Europa non figurano come primi tra gli esportatori di formaggi e Mozzarelle in Cina, sono Australia e Nuova Zelanda a dominare il mercato caseario cinese con i loro bassi costi della pastorizia.

Nonostante ciò, il paese asiatico è la seconda destinazione, dopo il Giappone, dei formaggi freschi come la Mozzarella, grazie alla sicurezza relativa ai nostri metodi di produzione, fattore che i cinesi tengono in grande considerazione.

1. Classificazione dei formaggi.

Il formaggio, secondo il Codex Alimentarius, può essere definito in questo modo: *“il formaggio è il prodotto fresco o stagionato, solido o semisolido, ottenuto per coagulazione del latte, latte scremato, latte parzialmente scremato, crema, crema di siero o latticello, soli o in combinazione tra loro, e per cessione parziale del siero che si separa da questa coagulazione”* (Corradini, 1995, p. 165).

Le origini di questo prodotto sono avvolte tra storia e leggenda; si narra che un pastore, dovendo compiere un viaggio molto lungo nel deserto, decise di portare con sé del latte da conservare all'interno di contenitori che aveva ricavato dallo stomaco delle sue pecore. Il calore del sole e lo sbattimento fecero sì che il latte fosse trasformato in una sostanza biancastra in granuli; si tratta del fenomeno della coagulazione: la caseina (proteina del latte), a contatto con le sostanze enzimatiche dello stomaco dei ruminanti (caglio), si è separata dalla componente liquida (siero), e precipitando, ha portato con sé il lattosio, creando in questo modo la cagliata (sostanza che si trova alla base della produzione del formaggio). (Cremona, 2002, p. 6).

I formaggi vengono classificati in base a:

- Tipologia di latte usato: vaccino, ovino, caprino, bufalino o misto;
- La modalità di coagulazione del latte: coagulazione acida o presamica, oppure entrambe;
- La lavorazione della cagliata: formaggi crudi, semicotti e cotti. La cagliata dei formaggi crudi non è stata sottoposta ad alcun processo di cottura o riscaldamento; per i formaggi semicotti, la cagliata è stata riscaldata ad una temperatura di 48°C, e quella dei formaggi cotti ad una temperatura di 50°C;
- Consistenza della pasta: formaggi molli, semiduri e duri. I formaggi sono molli quando la loro cagliata non è stata sottoposta ad alcuna pressione o riscaldamento e mantengono una percentuale d'acqua abbastanza elevata,

tra il 45% e il 70%. Nei formaggi a pasta semidura il quantitativo d'acqua è compreso tra il 36% e il 45%; mentre nei formaggi a pasta dura il contenuto d'acqua è relativamente basso, tra il 30% e 40%.

- **Maturazione:** formaggi freschi a maturazione rapida (entro 15 giorni), non sono sottoposti a stagionatura, non presentano la crosta e devono essere consumati entro pochi giorni dalla produzione. Formaggi a breve maturazione (entro i 30 giorni), media maturazione (la stagionatura non deve superare i sei mesi) e lunga maturazione (da sei mesi di stagionatura in poi);
- **Processo di lavorazione della pasta:** formaggi a pasta erborinata, filata, pressata e fusa. Nei primi, durante la lavorazione è prevista la comparsa di striature blu-verdi dovute alla formazione dei miceli colorati dalle colture di funghi alle quali le forme vengono sottoposte, e vengono anche detti formaggi blu. I formaggi a pasta filata sono tipici del Sud Italia e la loro lavorazione prende che la cagliata matura a contatto con acqua bollente riduca la caseina in fili sottilissimi e lunghissimi. La cagliata dei formaggi a pasta pressata viene sottoposta ad una pressatura meccanica per permettere la fuoriuscita del siero in essa contenuta. La cagliata dei formaggi a pasta fusa invece, dopo una breve maturazione, viene fusa.
- **Denominazione:** D.O.P. "Denominazione di Origine Protetta"; le caratteristiche del formaggio sono strettamente legate all'ambiente in cui viene prodotto, la produzione avviene nella zona delimitata dalla D.O.P. e le condizioni di produzione non sono riproducibili altrove. I.G.P. "Indicazione Geografica Protetta"; il formaggio caratteristico di una zona che ne determina l'alta qualità, la reputazione o altre caratteristiche, è necessario che almeno una delle fasi di produzione si svolga all'interno dell'area geografica designata. S.T.G. "Specialità Tradizionale Garantita"; la produzione di questi formaggi deve rispettare un metodo di produzione tradizionale, e non deve essere necessariamente legato ad una zona

geografica: può essere prodotto su tutto il territorio nazionale. “Formaggi tradizionali”, oltre 450 formaggi che vengono considerati regionali.

(http://www.clal.it/downloads/schede/CLAL-Classificazione_formaggi_italiani.pdf)

Il processo produttivo dei formaggi è, nelle prime fasi, quasi identico per le diverse tipologie, ma dalla formazione della cagliata in poi, si differenzia a seconda del formaggio che si vuole produrre.

La prima fase è quella della preparazione del latte, cioè tutti gli interventi che influiscono sulla sua composizione. Il latte, una volta arrivato al caseificio, viene filtrato in modo da eliminare le impurità, e viene standardizzato il suo rapporto grasso/proteine. Segue la sosta del latte, ossia un passaggio facoltativo il cui scopo è quello di favorire la formazione della microflora acidificante, e la sua durata è compresa tra le 6 e le 12 ore. (Corradini, 1995, p. 167) Questa fase esclude quella della pastorizzazione, in quanto la presenza della microflora porta il latte a coagulare. La pastorizzazione invece, se prevista, richiede che il latte venga portato ad alte temperature per pochi secondi, col fine di eliminare i batteri patogeni e la microflora anticasearia e prevenirne la formazione.

(<http://www.lafattoriadelnonno.it/fdn/images/formaggio.pdf>).

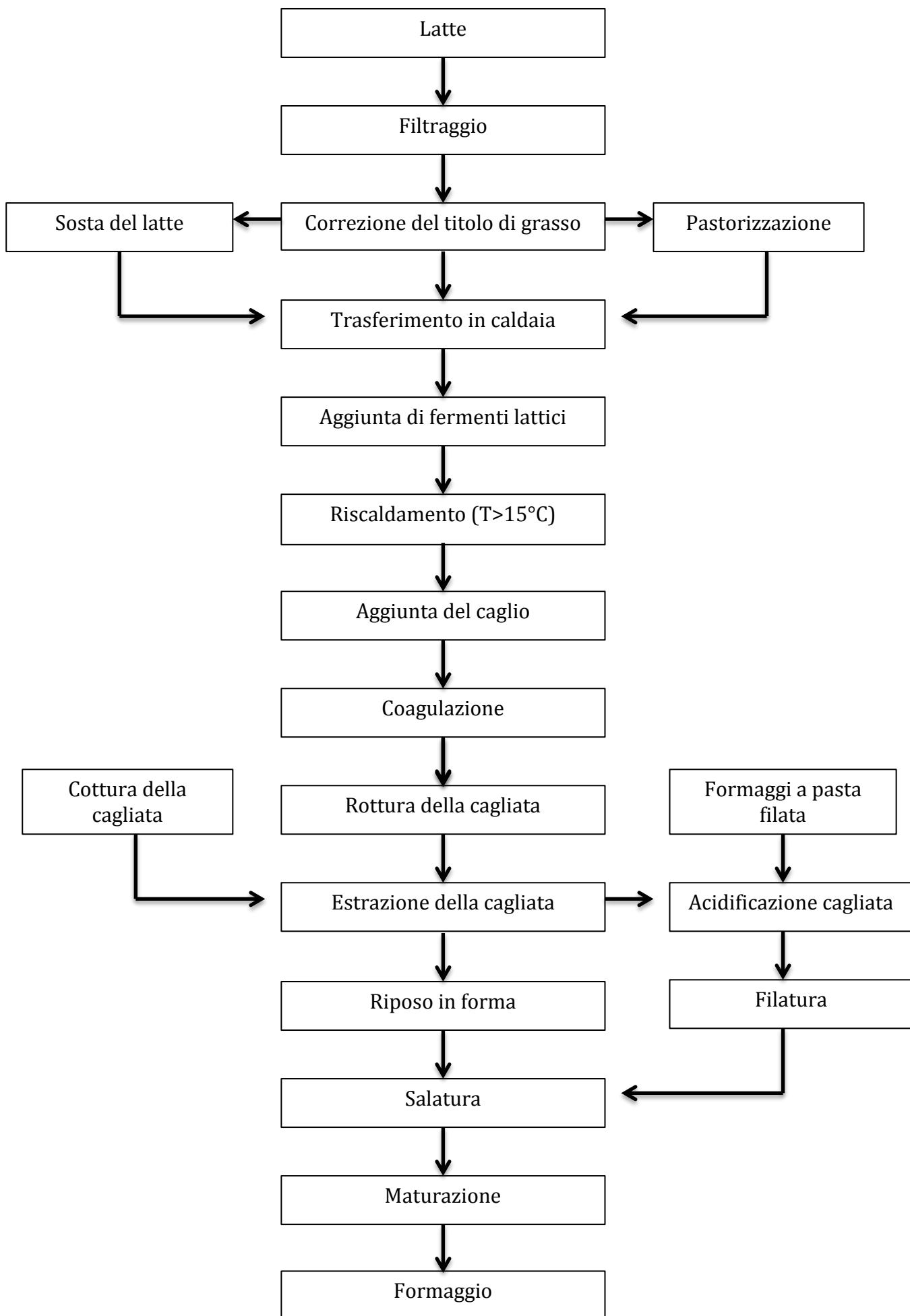
La seconda fase, e la più importante nella produzione del formaggio, è la coagulazione, che può essere acida o presamica, la prima è indotta dalla fermentazione di batteri lattici che trasformano il lattosio in acido lattico, abbassano il pH e determinano la coagulazione delle caseine; la seconda è dovuta all'azione di enzimi coagulanti che, aggiunti al latte, portano alla destabilizzazione del colloide e all'idrolisi delle proteine del latte, che determinano la coagulazione. Quest'ultima può avvenire anche in modo misto, unendo la coagulazione acida a quella presamica.

Prodotto di questo processo è la cagliata, che all'interno delle maglie del reticolo proteico trattiene globuli di grasso e gocce di siero, che deve essere

allontanato in modo tale da permettere una miglior conservazione del formaggio. La separazione del siero avviene attraverso la rottura grossolana della cagliata. (Corradini, 1995, pp. 173-175).

La terza fase prevede il trattamento della cagliata, un susseguirsi di interventi che portano alla trasformazione nel formaggio desiderato. Per i formaggi a pasta cotta si procede alla cottura della cagliata (il cui scopo è quello di disidratare il coagulo ed aumentare la coesione tra i grumi caseosi); per quelli a pasta filata, la cagliata viene lasciata acidificare sotto siero e successivamente filata con acqua ad elevate temperature; per i formaggi che subiscono una fase di stagionatura, la pasta viene messa in forma, salata e fatta maturare.

Il processo produttivo del formaggio può essere schematizzato in questo modo:



2. I formaggi a pasta filata.

I formaggi a pasta filata sono così definiti per la particolarità del loro processo produttivo che consta di due fasi: la caseificazione e la filatura della cagliata. Per caseificazione si intendono i processi di coagulazione, rottura, spurgo, formatura e salatura tipici della produzione di tutti i formaggi; per filatura, invece, un processo di acidificazione della cagliata in acqua bollente a 85°C, che riduce la caseina in fili sottilissimi e lunghissimi, e la struttura granulare e discontinua della cagliata diventa plastica, fibrosa e continua. (Bozzetti, 2011, p.1) La cagliata fila quando il paracaseinato di calcio ha eliminato parte del calcio combinato alla caseina.

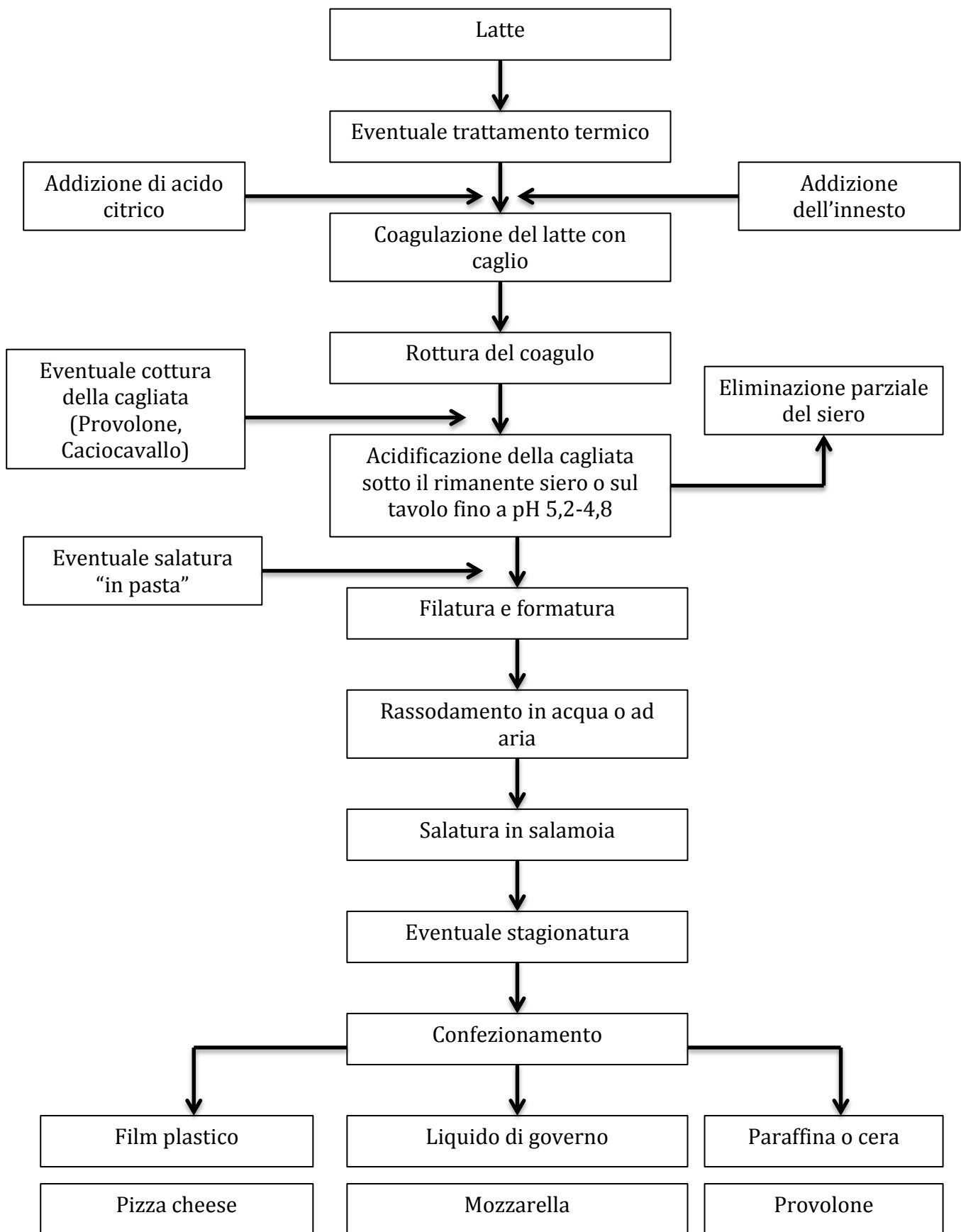
La consistenza ideale della pasta filata è morbida e tenera, e può essere raggiunta solo con la lavorazione manuale, i macchinari industriali rendono i prodotti troppo gommosi e duri.

I formaggi a pasta filata contengono una quantità di grassi molto elevata (55% e oltre), essendo prodotti con latte intero.

Il luogo d'origine delle paste filate è il Sud Italia, dove i trasporti rudimentali e le precarie tecniche di conservazione del latte, facevano sì che questo arrivasse nei luoghi di trasformazione già inacidito, acidificazione che lo rendeva idoneo al trattamento di filatura. (Bozzetti, 2011, p. 2)

Alcuni formaggi a pasta filata sono freschi, ossia non subiscono un processo di stagionatura, e vengono immessi al consumo poche ore o giorni dopo la fine della produzione, come la Mozzarella di Bufala; altri invece sono sottoposti a stagionatura che può variare da non meno di 30 giorni nel caso del Caciocavallo, a 6-12 mesi nel caso del Provolone. (Bozzetti, 2011, p. 23, p. 45)

Sotto viene schematizzato il processo produttivo dei formaggi a pasta filata (Muschetti e Neviani, 2006, p. 338):



3. La Mozzarella.

Il termine “mozzarella” deriva dalla pratica di “mozzare”, ossia l’operazione manuale di strozzatura della matassa di pasta filata a mano, con pollice e indice, per ottenere le forme ovali e tondeggianti caratteristiche. La storia della mozzarella nasce con l’introduzione dell’allevamento della vacca da latte nell’Ottocento.

A seconda del tipo di latte utilizzato per la preparazione si ottengono due tipi diversi di mozzarelle: la mozzarella di bufala e il fiordilatte. Quest’ultimo ha come ingredienti il latte vaccino, il caglio, senza additivi né conservanti; si conserva immerso nel liquido di governo a temperatura di frigorifero per un massimo di 5 giorni. La mozzarella di bufala ha come ingredienti il latte di bufala, il caglio, senza aggiunta di additivi e conservanti; per quanto riguarda la conservazione deve essere conservata anch’essa nel liquido di governo, ma per un massimo di tre giorni e preferibilmente non in frigorifero.

La mozzarella di bufala più diffusa è quella campana che viene prodotta nelle province di Caserta e Salerno e in alcuni comuni circoscritti delle province di Benevento, Napoli, Frosinone, Latina e Roma. Viene prodotta in diversi formati tra cui quello tradizionale ovale, ma anche a forma di treccia; questi tipo di mozzarella ha caratteristiche inconfondibili: il colore bianco porcellanato, la crosta finissima, una consistenza elastica quasi fondente.

La storia della mozzarella di bufala ha origini antiche e radicate nel territorio campano; già nel XII secolo si parlerebbe di “mozza o provatura”, servita con un pezzo di pane, che i monaci del Monastero di Capua erano soliti offrire ai pellegrini che si recavano lì in visita. Il termine mozzarella viene però citato per la prima volta in un libro del 1570 redatto dall’allora cuoco della corte papale, un certo Scappi, che dice: “...capo di latte, butirro fresco, ricotte fiorite, *mozzarelle* fresche et neve di latte...”

(<http://www.mozzarelladibufala.org/mozzarella.htm>).

In questo periodo, però, la mozzarella viene definita anche provatura, che altro non è che la provola; questo vuol dire che inizialmente il consumo di mozzarella era nettamente inferiore e legato a quello delle provole. Lo scarso consumo probabilmente deriva dal fatto che si trattava (e si tratta) di un alimento ad alta deperibilità, le cui caratteristiche di freschezza ne rendevano difficili la conservazione e la commercializzazione, anche se spesso si faceva uso di fogli di giunco o di mortella per salvaguardarne la freschezza, e di apposite anfore per il trasporto. Le ristrette quantità prodotte erano destinate al consumo locale.

La mozzarella nasce principalmente dall'esigenza di trasformare del latte in cattive condizioni di conservazione, dal momento che, dati i trasporti rudimentali, il latte inacidiva già prima di arrivare al luogo di produzione, dando vita ad una cagliata che ben si prestava alle condizioni di filatura. (Del Prado, 1998).

La produzione di mozzarelle inizia a separarsi da quello delle provole solo verso la fine del XVIII secolo, in seguito alla creazione di un impianto per l'allevamento e per la trasformazione del latte bufalino all'interno della Reggia di Caserta. La nascita della mozzarella come prodotto a sé è quindi legata all'introduzione dell'allevamento di bufali in Italia; alcune fonti sostengono che questi siano stati introdotti nel paese da re Normanni, altre invece, basandosi su ritrovamenti fossili nelle campagne romane, sostengono che quella dei bufali sia una specie autoctona. Le condizioni necessarie all'allevamento dei bufali vengono a crearsi in seguito all'impaludamento delle zone del basso versante tirrenico, ed è da questo momento (XII-XIII secolo) che si hanno riferimenti circa la presenza di prodotti del latte di bufala.

Al 1600 risalgono le prime bufalare, costruzioni circolari in muratura, con al centro un camino dove veniva lavorato il latte.

In seguito all'Unità d'Italia, l'habitat idoneo all'allevamento dei bufali si è ridotto a causa delle bonifiche effettuate nelle zone del Volturno, portando ad uno scontro tra i sostenitori di un'agricoltura avanzata e coloro che volevano

sfruttare al meglio il redditizio commercio dei latticini di bufala. Negli anni successivi, con i miglioramenti delle reti stradali e ferroviarie, la mozzarella varca finalmente i confini della Campania per essere commercializzata anche in altre regioni d'Italia. (Bozzetti, 2011, pp. 14-15).

Il 12 giugno del 1996 la Mozzarella di Bufala Campana ha ottenuto il riconoscimento del marchio D.O.P., un logo creato dalla Commissione Europea. Per ottenere questo marchio sono necessarie delle condizioni: le materie prime e la produzione devono essere effettuate nella regione delimitata dal logo, questo vuol dire che le condizioni che contribuiscono alla creazione del prodotto non possono essere ricreate altrove. Le caratteristiche della mozzarella derivano quindi dall'ambiente geografico di produzione, ma per ambiente geografico non si intende solo il territorio e il clima, ma anche le tecniche di produzione tramandate nella tradizione.

A differenza della Mozzarella di Bufala Campana, la mozzarella tradizionale, realizzata con il latte vaccino, ha ottenuto il riconoscimento del marchio S.T.G. nel 28 giugno del 2001, in quanto caratterizzata da un metodo di produzione tradizionale.

4. Commercio mondiale della Mozzarella.

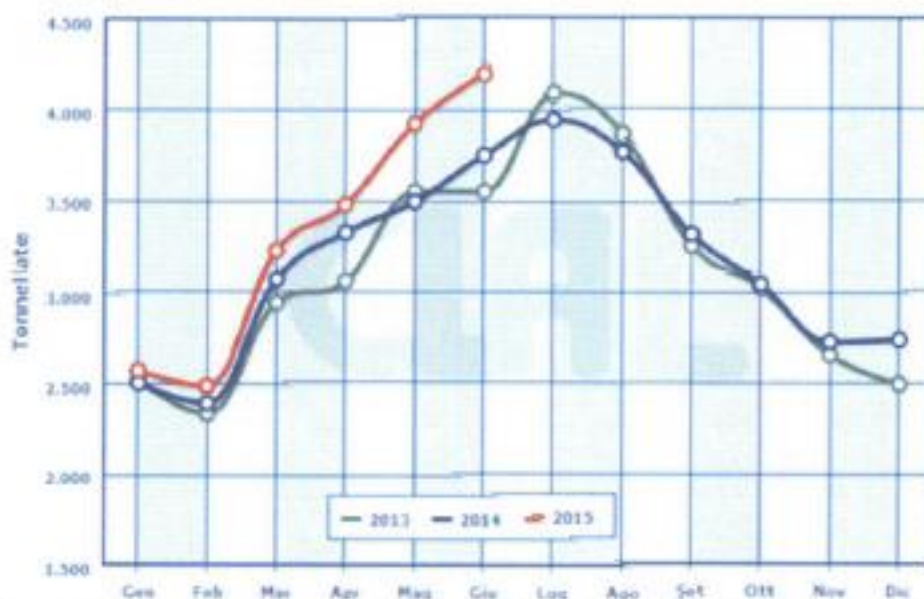
4.1 Il mercato della Mozzarella.

La mozzarella, prodotta sia con latte di bufala sia con latte di vacca, è uno dei prodotti italiani più consumati sia all'interno del paese che all'estero, e rappresenta il 20% della produzione dell'industria casearia totale, percentuale destinata a crescere. Acquistata dal 92% delle famiglie italiane, il Centronord vede una prevalenza di mozzarella a peso imposto, tipicamente industriale; mentre nel Sud prevale quella a peso variabile prodotta con metodi tradizionali. Solo nel 2013 gli acquisti domestici hanno raggiunto le 162.000 tonnellate per un valore pari a 1.221,2 milioni di euro. (<http://www.lattenews.it/anche-le-vendite-di-mozzarella-rallentano/>).

Essendo un formaggio fresco, il consumo di Mozzarella era inizialmente limitato alle zone di produzione, impedendone il commercio in zone lontane sia in Italia che all'estero a causa della sua alta deperibilità. In seguito ai miglioramenti delle reti stradali e ferroviarie, e alla scoperta di migliori tecnologie di produzione e conservazione, il commercio di Mozzarella ha superato i confini delle aree di produzione, diffondendosi e affermandosi in tutto il paese e nei mercati mondiali.

Per quanto riguarda la Mozzarella Campana di Bufala D.O.P., oltre al problema della freschezza, si aggiunge quello della stagionalità delle bufale: i parti sono concentrati nel periodo autunnale vernino, caratteristica che ha limitato la produzione di questo formaggio. Si è cercato di superare questo limite tramite la destagionalizzazione dei parti, rendendoli più omogenei durante tutto l'anno e concentrandoli nei mesi estivi, quelli in cui la domanda è maggiore.

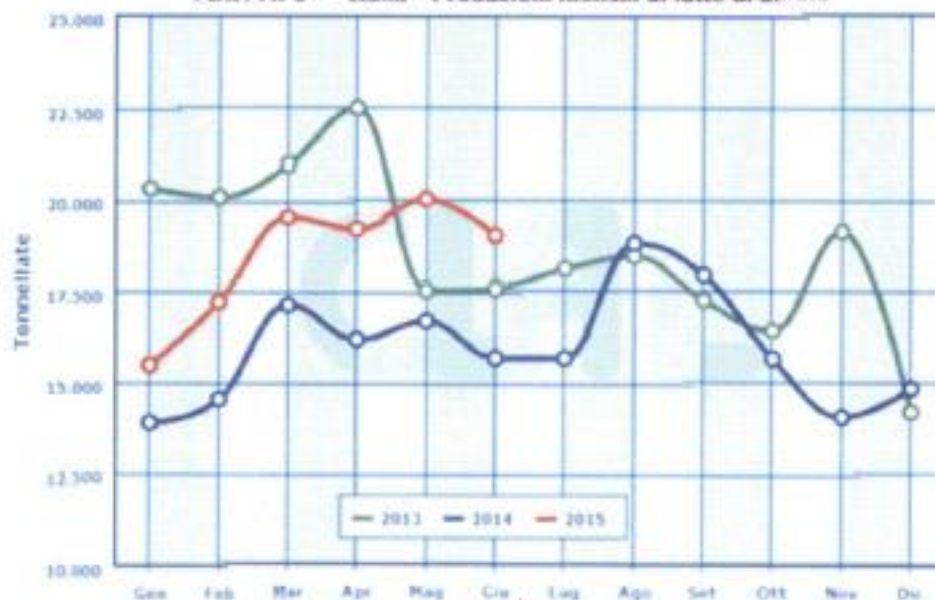
Tab. n. 4 - Italia - produzioni mensili Mozzarella di Bufala Campana D.O.P.



Fonte: Elaborazione CLAL.it su dati del Consorzio di Tutela della Mozzarella di Bufala Campana.

Nel grafico sottostante si può vedere come la produzione del latte di bufala si concentri prevalentemente nei mesi invernali.

Tab. n. 5 - Italia - Produzioni mensili di latte di bufala



Fonte: Elaborazione CLAL.it su dati del Consorzio di Tutela della Mozzarella di Bufala Campana.

Nonostante il divieto da parte del disciplinare della Mozzarella di Bufala Campana D.O.P. di utilizzare latte congelato, non sono mancati casi del genere per cercare di risolvere il problema della stagionalità della lattazione, altra soluzione spesso adottata è stata quella di acquistare cagliate dall'estero, in

particolare dall'Est Europa; anche l'importazione di materia prima estera costituisce una violazione del disciplinare di produzione.

(<http://www.camera.it/leg17/491?idLegislatura=17&categoria=022bis&tipologiaDoc=documento&numero=005&doc=intero>)

Mercato costantemente in crescita, ha però registrato una forte battuta d'arresto negli anni 2007-2008 a causa dello scandalo della mozzarella di bufala "alla diossina". La presenza di diossine nei terreni campani non è una problematica nuova, ma una questione che periodicamente comporta preoccupazione da parte di produttori e consumatori. La scoperta della contaminazione avvenne nel 2001 nel corso dell'attuazione del Piano Nazionale Residui, quando si attestò la presenza di un quantitativo di diossine superiore alla media consentita dalla normativa europea all'interno di due campioni di latte ovino.

(<http://docplayer.it/349748-Mozzarella-di-bufala-campana-dop-studio-di-mercato.html>). Da questo momento in poi è iniziato un piano di controlli per monitorare la presenza di sostanze nocive all'interno dei prodotti caseari. Nel 2007 in ben 25 caseifici su 130 controllati le mozzarelle e il latte presentavano una concentrazione di diossine leggermente superiori alla media consentita. Il sequestro di 83 aziende agricole fornitrici di latte contaminato ai caseifici ha impedito l'ulteriore diffusione di materie prime nocive. (http://195.45.99.79/csra/documenti_allegati/Archivio/mozzarella_bufala.pdf).

Questo problema deriva principalmente dalla pratica dello smaltimento abusivo di rifiuti industriali, che sono stati sotterrati strato su strato (ed anno dopo anno) e hanno causato la contaminazione dei terreni, delle falde acquifere e dei pascoli.

La bufera delle mozzarelle alla diossina ha ovviamente causato una riduzione della domanda e del consumo di questo prodotto sia in Italia che all'estero. Analizzando la questione cronologicamente, nel marzo del 2007, è stata la Corea del Sud la prima a mettere al bando la mozzarella di bufala a causa del rilevamento di diossine, promettendo di rimuovere il bando una volta

identificati i produttori responsabili; la Corea viene seguita pochi giorni dopo dal Giappone che blocca alla dogana alcune migliaia di chili di mozzarella di bufala senza, però, porre un blocco alle importazioni, il che avrebbe rappresentato un problema non indifferente per i guadagni, considerando che solo nel 2005 l'export verso questo paese è stato di 329mila chilogrammi per un valore pari a 2,3 milioni di euro. Il ministero della Salute si mette in contatto con le ambasciate dei paesi interessati per rassicurarli circa la qualità delle mozzarelle provenienti dall'Italia, dal momento che si tratta di un prodotto D.O.P. la cui produzione deve essere fedele a disciplinari approvati dall'Unione Europea. Nel marzo del 2008 anche la Russia decide di attuare controlli su tutte le mozzarelle di bufala importate dall'Italia; mentre in Giappone si attendono i risultati dei controlli sulle casse di mozzarella bloccate agli aeroporti, sospendendone temporaneamente l'import. In Europa, invece, è la Germania il paese che dà inizio ai controlli sulle mozzarelle italiane. In questo periodo anche i quotidiani statunitensi, come il New York Times, iniziano ad informare i propri lettori su ciò che sta avvenendo in Italia, spiegando come i pascoli siano stati contaminati dall'interramento di rifiuti industriali nocivi alla salute. Questa bufera mediatica ha gravemente danneggiato l'immagine del prodotto, causando la disdetta di forniture di mozzarella sia in Italia che all'estero. Il Ministero della Salute italiano decide quindi di cooperare con l'Unione Europea nella gestione della crisi e si dà avvio ad un programma per la ricerca delle diossine nella Regione Campania; il piano consta di due fasi: una prima di controllo nelle province di Caserta, Napoli e Avellino, i cui prodotti lattiero-caseari non saranno immessi alla vendita finché non si avranno i risultati delle analisi; si passerà poi ai caseifici delle province di Benevento e Salerno. Nella seconda fase verrà fatta una stima dell'estensione del fenomeno, ed una mappa delle zone a rischio in modo tale da permettere ulteriori controlli. Alle aziende verrà comunque permesso di continuare la produzione, stoccando e monitorando i prodotti, o utilizzando il latte proveniente da aree non soggette a controlli. Nel corso della

prima fase sono stati prelevati 271 campioni di latte in 173 caseifici, proveniente da 646 allevamenti diversi; solo 39 campioni di quelli analizzati non erano conformi alle normative europee circa la presenza di diossina, è stato quindi possibile individuare 102 allevamenti contaminati che sono stati posti sotto sequestro. Nella seconda fase tutti campioni raccolti non presentavano tracce di diossina, ciò vuol dire che i terreni del salernitano e beneventano non erano stati contaminati. 83 degli allevamenti posti sotto sequestro avevano fornito latte a 25 caseifici.

Ad aprile la Corea riapre le importazioni di mozzarella, mantenendo il blocco unicamente nei confronti dei 25 caseifici nei quali i livelli di diossina erano superiori alla media consentita. Anche la Francia, uno dei maggiori importatori di Mozzarella Campana di Bufala, che aveva deciso di ritirare dagli scaffali tutti i prodotti per eseguire dei test per verificarne la qualità, ha ritirato le misure precauzionali.

Grazie alla collaborazione tra Unione Europea e Ministero della Salute italiano si sono ridotti al minimo i danni relativi al commercio della mozzarella e dei prodotti lattiero caseari in paesi come Corea del Sud, Cina e Giappone; inoltre è stato possibile evitare provvedimenti da parte di paesi terzi, partner commerciali italiani, come: Argentina, Australia, Bielorussia, Brasile, Canada, Cile, Croazia, Emirati Arabi Uniti, Federazione Russa, Messico, Nuova Zelanda, Perù e Stati Uniti d'America. (<http://www.salute.gov.it/portale/home.html>)

Questo però non vuol dire che non si sono avute perdite, si è registrato un calo delle vendite del 35% in soli due mesi, con picchi del 60% negli ultimi giorni di marzo del 2008 e per una perdita totale pari a 30 milioni di euro. (<http://www.repubblica.it/2008/03/sezioni/cronaca/mozzarelle-diossina/tokyo-sospende-import/tokyo-sospende-import.html>)

Attraverso una mirata campagna pubblicitaria da parte dei maggiori paesi importatori come Stati Uniti e Germania, è stato possibile rilanciare le vendite di mozzarella.

Nel 2013 sono stati ripetuti i controlli per la presunta presenza di diossine su 20 campioni in un laboratorio tedesco, ma i risultati hanno confermato la sanità dei prodotti.

4.2 Il consumo della Mozzarella all'estero.

I formaggi a pasta filata in generale, ed in particolare la mozzarella, sono i formaggi maggiormente esportati all'estero il che ha permesso una produzione pari a $\frac{1}{4}$ della produzione casearia totale. Nel mondo i principali importatori di questi formaggi sono l'Europa e gli Stati Uniti, mentre i numeri relativi all'import da parte del mercato asiatico sono in continua crescita. Il successo delle paste filate e della mozzarella, principalmente utilizzati come ingredienti per pizza, ha dato vita ai cosiddetti *Imitation Cheeses*, prodotti che hanno origine non dal latte liquido, ma da caseinati aggiunti di grassi di origine animale o vegetale, idrogenati ed emulsionati. (Brown, 2011)

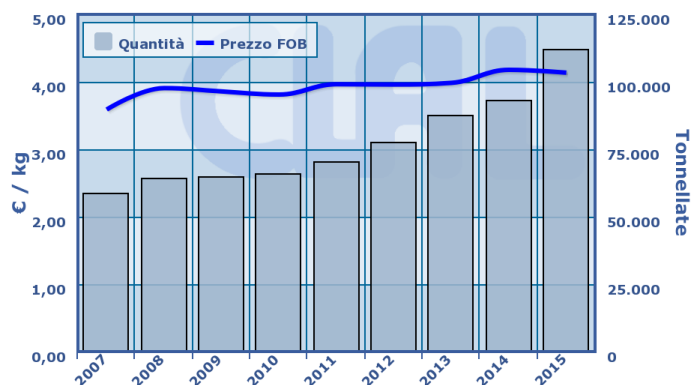
Della produzione totale di mozzarella in Italia, circa l'83% viene destinato al consumo nel paese, mentre il restante 17% viene esportato in tutto il mondo.

Con circa il 50% della sua produzione destinata al mercato estero, è la provincia di Caserta la maggior provincia esportatrice.

Italia - Export Formaggi freschi fra cui mozzarella e ricotta (NC8 04061020)

(NC8 04061030 + 04061050 da Gen '15)
TOTALE GENERALE MONDO

Elaborazione Clal su dati ISTAT



Dal 2007-2008, anni della bufera mediatica sulla mozzarella alla diossina, l'export di questo formaggio ha visto una lenta, ma costante crescita, che raggiunge il suo apice nel 2015; durante quest'anno si ha un incremento del 19,9% dell'export di mozzarella rispetto al 2014.

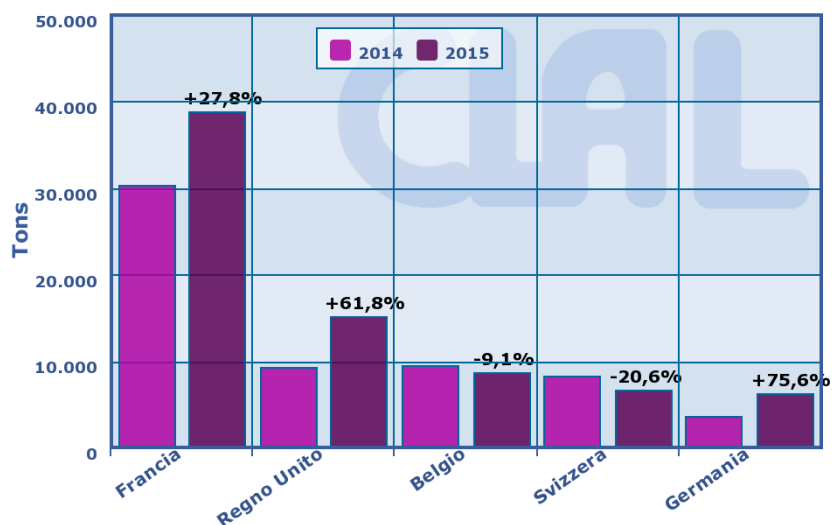
EXPORT		
Dati 2015. In tonnellate e variazione % sul 2014		
Formaggi freschi fra cui mozzarella e ricotta	111.789	+19,9 ▲
Grana Padano e Parmigiano Reggiano	86.510	+7,3 ▲
Formaggi freschi fra cui Mascarpone	36.553	-17,2 ▼
Formaggi grattugiati	32.035	+20,8 ▲
Gorgonzola	18.558	+12,6 ▲
Pecorino e Fiore Sardo	17.066	+2,7 ▲

In Europa i maggiori importatori di mozzarella sono: Francia, Regno Unito, Belgio, Svizzera e Germania. A questi si vanno ad aggiungere anche gli Stati Uniti che ormai preferiscono la mozzarella al Cheddar e al Provolone cheese. In crescita anche le richieste da parte dei paesi dell'Est Europa come Polonia, Bulgaria, Romania e Grecia. (<http://www.beverfood.com/mozzarella-bufala-conquista-mondo-export-2015-crescita-37-zwd-63718/>)

Italia - Principali Paesi acquirenti di Formaggi freschi fra cui mozzarella e ricotta (NC8 04061020)

(NC8 04061030 + 04061050 da Gen '15)

Elaborazione Clal su dati ISTAT



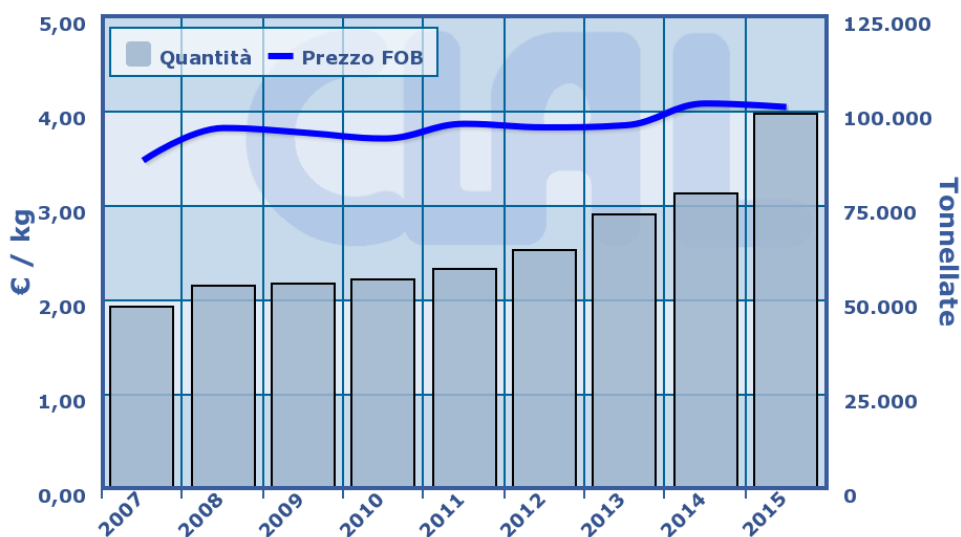
Nel grafico seguente sono riportati i dati delle esportazioni di mozzarella nell'arco di otto anni, dal 2007 al 2015, le quantità e i prezzi del 2007 sono relativamente bassi, ma grazie all'attività di controllo circa la presenza di diossine nei prodotti da parte del Ministero della Salute e dell'Unione Europea (attività che non si è fermata una volta superato lo scandalo), si è riuscito a ridare fiducia alla qualità di questo mercato, che ha ripreso la sua crescita all'estero fino a raddoppiare, nel 2015, sia le quantità esportate che i prezzi.

Italia - Export Formaggi freschi fra cui mozzarella e ricotta (NC8 04061020)

(NC8 04061030 + 04061050 da Gen '15)

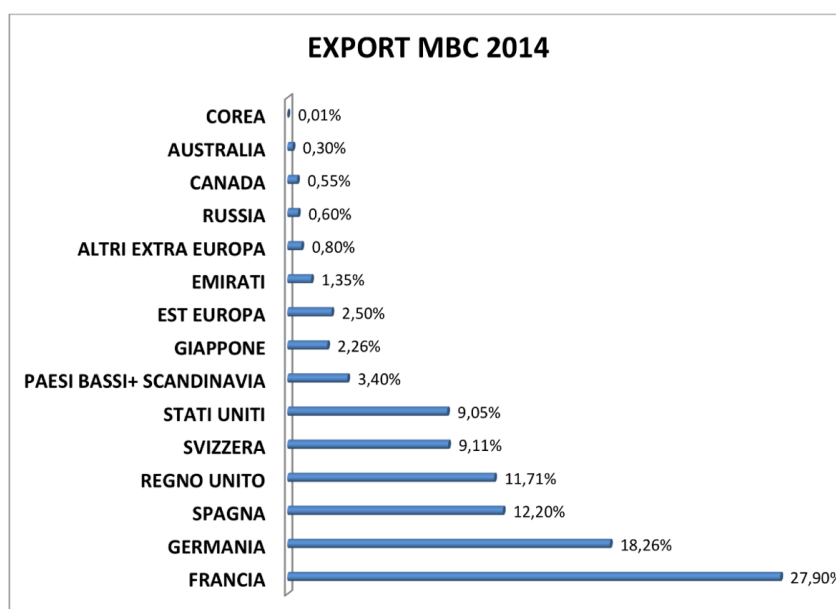
UNIONE EUROPEA

Elaborazione Clal su dati ISTAT



Nel 2014 l'export della mozzarella in Russia ha subito un calo a causa di un blocco delle importazioni nei confronti dei paesi che hanno appoggiato le sanzioni dopo la crisi in Ucraina; la mozzarella non è l'unica ad essere bloccata, ma anche altri alimenti, prodotti agricoli e materie prime. Il blocco durerà un anno dall'entrata in vigore, ma la Russia si riserva il diritto di allungarne la durata.

Il grafico mostra come la crescita delle esportazioni verso la Russia, rispetto all'anno precedente, sia minima, solo 0,6%.



(http://www.mozzarelladop.it/pdf/dati_2014.pdf)

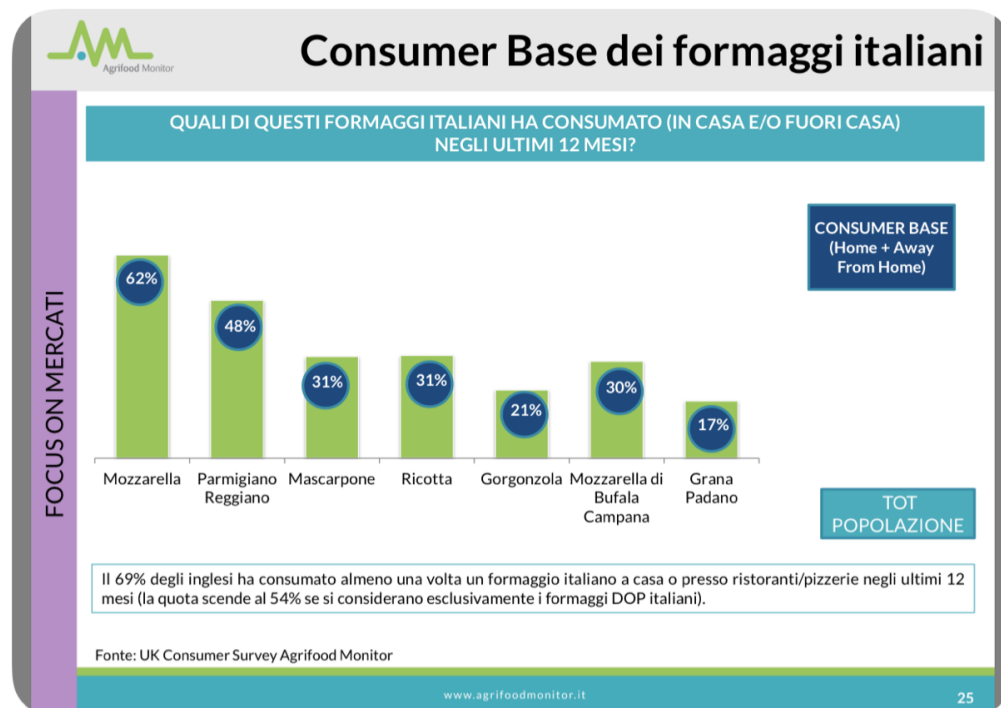
Se il 2015 è stato l'anno d'oro delle esportazioni e vendite di mozzarella sia in Italia, sia (soprattutto) all'estero, la tendenza non si è persa nel 2016, che ha visto un aumento del 8-12% rispetto all'anno precedente, di cui i picchi vengono raggiunti durante i mesi estivi.

LE ESPORTAZIONI ITALIANE DI FORMAGGI (GENNAIO-SETTEMBRE 2016)						
	VOLUME (Tons)			VALORE (.000€)		
	2015	2016	Var. %	2015	2016	Var. %
Grana padano, Parmigiano Reggiano	62.384	65.577	5,1	555.937	594.375	6,9
Mozzarella, ricotta e altri formaggi freschi	112.013	127.003	13,4	476.272	532.059	11,7
Crescenza, Robiola e formaggi molli	6.231	6.407	2,8	43.317	48.021	10,9
Fiore Sardo, Pecorino Romano	13.239	11.900	-10,1	124.498	102.946	-17,3
Formaggi grattugiati	23.373	26.836	14,8	191.411	211.453	10,5
Gorgonzola	13.498	14.706	8,9	80.896	86.793	7,3
Formaggi fusi	3.758	1.966	-47,7	12.164	6.978	-42,6
Provolone	4.027	4.292	6,6	24.868	25.213	1,4
Altri formaggi duri da grattugia	8.897	11.288	26,9	59.417	72.986	22,8
Altri formaggi erborinati	2.095	2.047	-2,3	12.646	12.685	0,3
Formaggi destinati alla trasformazione	1.728	1.106	-36,0	4.153	2.436	-41,3
Formaggi semiduri	3.706	5.341	44,1	22.814	21.481	-5,8
Italico, Taleggio	1.897	1.750	-7,7	11.819	11.560	-2,2
Asiago, Caciocavallo, Montasio, Ragusano	1.477	1.587	7,4	10.202	10.681	4,7
Fontina, Fontal	640	745	16,4	4.603	5.035	9,4
Altri formaggi	7.111	7.861	10,5	42.114	46.776	11,1
TOTALE	266.074	290.412	9,1	1.677.131	1.791.478	6,82

FONTE: Coeweb - ISTAT

*Dati provvisori

La mozzarella durante il 2016 ha anche visto un maggior interesse da parte del Regno Unito, i cui 62% dei consumatori ne hanno consumata durante l'anno appena concluso.



Per quanto riguarda i consumi di mozzarella nel nostro paese, per quanto possa sembrare strano, il Nord (ed in particolare in Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia e Liguria) concentra il 33% del consumo di questo formaggio fresco, nonostante si tratti di un prodotto tipico dell'Italia Centro-Meridionale. Nel 2014 la vendita di mozzarelle al Sud è aumentata del 3,5%, e tenendo questo ritmo potrebbe raggiungere i livelli di consumo del Nord Italia.

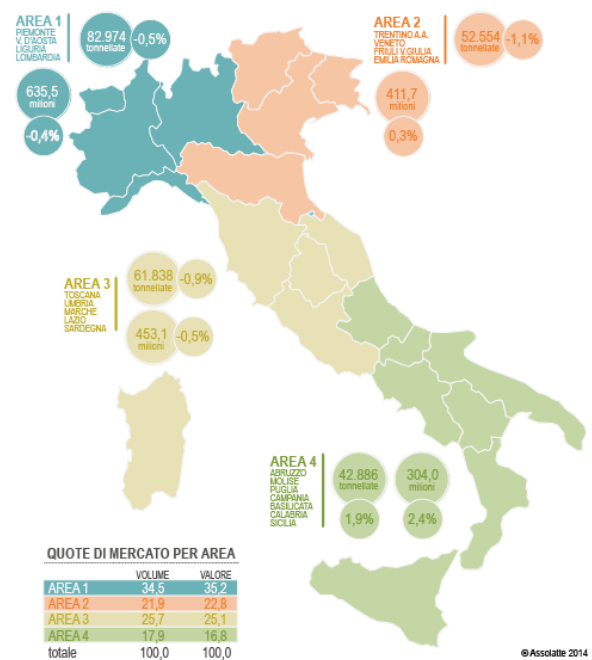
(<http://www.foodweb.it/2014/11/assolatt-e-i-consumi-premiano-mascarpone-e-mozzarelle/>)

LA GEOGRAFIA DEGLI ACQUISTI DI LATTICINI E FORMAGGI FRESCHI

MOZZARELLE: CRESCENZE + STRACCHINI, RICOTTE, MASCARPONE, SPALMABILI, COTTAGE, SQUACQUERONE, ROBIOLE, ETC
 IPER + SUPER + LIBERI SERVIZI + TRADITIONAL GROCERY + DISCOUNT

A.T. 24-8-2014

Elaborazioni Assolatte su dati NIELSEN MARKET TRACK



5. Commercio della Mozzarella in Cina.

5.1 Cambiamenti nelle abitudini alimentari in Cina.

“... forse l’aspetto più importante della cultura del cibo cinese è l’importanza del cibo stesso nella cultura cinese. Che la cucina cinese sia la migliore del mondo è altamente discutibile ed essenzialmente è irrilevante. Ma pochi possono contestare l’affermazione secondo la quale solo altre poche culture sono orientate verso il cibo come quella cinese...” (Chang, 1977).

Sin dalle dinastie più antiche, in Cina il cibo è sempre stato considerato uno degli aspetti più importanti della cultura di questo paese, e tutte le usanze e consuetudini ad esso associate comprendono un complesso insieme di idee e comportamenti. Fondamentale è la relazione del cibo con la buona salute, non a caso la loro dieta è estremamente equilibrata, ma allo stesso tempo ricca e varia; spesso viene considerato come una vera e propria medicina, in quanto in base alle condizioni di salute viene consigliato il pasto appropriato da assumere in quel momento. Il cibo è anche visto come un indicatore del rapporto esistente con l’ambiente che ci circonda, ma anche con le altre persone, e del rapporto con la società in generale; serve a comunicare il proprio stato sociale (la scelta di ingredienti costosi e rari sta ad indicare benessere economico), ma è anche simbolo di identità culturale. Il cibo gioca un ruolo importante nelle cerimonie che caratterizzano la vita dei cinesi ed ha un aspetto fortemente simbolico. (Leppman, 2005). Quest’insieme complesso di convinzioni tanto antiche quanto la Cina stessa, e di conseguenza apparentemente difficili da sradicare, sembrano essere state messe da parte a partire dal 1970 con le riforme per l’avvio di un’economia di mercato, momento in cui i guadagni e gli standard di vita cinesi hanno visto un improvviso e rapido aumento. Un ceto medio in forte crescita ed una classe di “nuovi ricchi” ben definita, hanno iniziato ad inserire all’interno delle loro abitudini alimentari e non elementi provenienti da altre culture, ed in particolare da quella occidentale. La loro dieta si è fatta quindi più complessa,

con un passaggio dai cibi tradizionali come riso, grano e derivati a cibi con un elevato contenuto di zuccheri e grassi ed uno scarso contenuto di fibre. (<https://www.ucc.ie/en/media/academic/foodbusinessanddevelopment/paper44.pdf>). Nei primi anni '90 alimenti come i formaggi, erano difficili da trovare e considerati dei veri e propri beni di lusso nella Cina continentale, ma l'aumento del numero di stranieri nelle maggiori città ha fatto sì che prodotti esteri venissero importati per soddisfare i loro gusti.

A questa situazione ha contribuito anche l'ingresso della Cina nella WTO nel 2001, con un conseguente abbattimento delle barriere d'importazione.

Globalizzazione e modernizzazione sono i fattori trainanti dei cambiamenti nelle abitudini alimentari in Cina; ciò è dimostrato dalla presenza in ogni città, in ogni centro commerciale di fast food americani come Mc Donald e KFC, che spesso vengono usati come ricompensa da parte dei genitori ai figli che si sono comportati bene o hanno ottenuto dei buoni voti a scuola. Il successo delle catene alimentari statunitensi è derivato dalla loro capacità di essere stati in grado di cogliere un desiderio di diversificazione alimentare da parte delle classi con un reddito più elevato e di rivolgersi adeguatamente a questa nicchia di mercato. La popolarità dei fast food ha però causato un aumento dell'obesità tra i consumatori cinesi, in particolare tra i bambini.

La passione per il cibo occidentale è anche dovuta ai viaggi all'estero, permessi dall'innalzamento del reddito pro-capite, i turisti hanno quindi avuto modo di scoprire sapori per loro fino ad allora sconosciuti. Dove non possono arrivare i viaggi, arriva l'e-commerce che, con le sue infinite piattaforme, ha reso gli alimenti occidentali più accessibili a prezzi nettamente inferiori rispetto ai supermercati; su Alibaba è possibile acquistare prodotti di ogni tipo che vanno dalla Nutella alle mozzarelle.

Questo fenomeno ovviamente si presenta principalmente nelle aree urbane, mentre nelle aree rurali le vecchie abitudini alimentari non sono state abbandonate, ma le prospettive di crescita sono buone anche in queste zone, a

causa della rapida urbanizzazione, che comporta una riduzione del consumo di cereali e verdure, e un aumento di quello dei prodotti animali.

La Cina ha, così, iniziato ad importare cibo dall'estero, ed il mercato degli alimenti si presenta come un mercato con un tasso di crescita che aumenta in maniera direttamente proporzionale all'aumento del reddito pro-capite.

Ma quali sono gli elementi che condizionano il consumo di alimenti in Cina?

- Qualità e sicurezza. Incertezze circa la qualità dei cibi prodotti internamente può portare ad una sostituzione di questi ultimi con prodotti importati;
- Cambiamenti nelle catene di fornitura. Ciò permette l'arrivo di prodotti in zone che prima non sarebbe stato possibile raggiungere ed in tempi ragionevoli, soprattutto per quanto riguarda i prodotti ad alta deperibilità;
- Urbanizzazione. Spostamenti della popolazione dalle zone rurali a quelle urbane cambierà il luogo di consumo degli alimenti;
- Invecchiamento. Gli anziani in Cina stanno aumentando in modo esponenziale e la loro domanda di consumi sarà certamente diversa da quella di altre fasce d'età;
- I gusti dei giovani consumatori. Grazie ai miglioramenti nell'educazione e alla possibilità di entrare in contatto con le culture straniere, i giovani sono più propensi a provare ed acquistare cibi esteri.
- Incrementi nella domanda di alimenti di prima qualità. L'aumento dei guadagni di coppie con famiglie poco numerose e la presenza di numerosi stranieri che risiedono nel territorio cinese, porta un aumento della domanda di beni di prima qualità.

<http://www.agriculture.gov.au/SiteCollectionDocuments/agriculture-food/food/publications/food-consumption-trends-in-china/food-consumption-trends-in-china-v2.pdf>

Tutto ciò ha reso il mercato cinese una destinazione con enormi potenzialità di sviluppo per i prodotti alimentari occidentali, ma in particolare per il Made in

Italy. I cinesi sono sempre più attenti alla sicurezza di quello che mangiano (attenzione cresciuta causata dallo scandalo del latte alla melanina del 2008), preferendo marchi e prodotti che non sono stati colpiti da scandali alimentari. Per i cinesi, la produzione italiana è sinonimo di sicurezza e qualità, ed è proprio questo uno dei fattori determinanti l'aumento delle importazioni dal nostro paese.

Quali sono invece i fattori che limitano la produzione e la diffusione dei formaggi?

- L'elevato prezzo che la popolazione contadina e le famiglie con un basso stipendio non possono permettersi;
- La mancanza da parte di quei ceti con salario più alto di informazioni circa i valori nutritivi del formaggio;
- La mancanza di prodotti complementari;
- La difficoltà nell'accettare un sapore così particolare come quello del formaggio, dal momento che i cinesi non sono abituati a bere latte.

(Ma, 2014).

5.2 L'importazione di formaggi.

I cibi maggiormente esportati dall'Italia sono vino, caffè, cioccolato e prodotti caseari. Il formaggio è sempre stato un elemento assente nella dieta cinese, ma negli ultimi anni i cinesi hanno iniziato ad entrare in confidenza con questo alimento e con la parola 奶酪 *nailao* (formaggio), soprattutto grazie all'apertura di fast food come Mc Donal e Pizza Hut che fanno uso di un tipo di formaggio trattato e trasformato industrialmente, ciò ha fatto sì che i cinesi entrassero in contatto con il prodotto, iniziandone a comprendere ed accettare il sapore. Al di fuori di questo contesto, i cinesi non hanno idea di come mangiare ed assaporare i formaggi.

Il consumo di formaggi in Cina è nettamente inferiore rispetto agli altri paesi del mondo. In Francia se ne consumano 24 kg all'anno pro capite, Germania e Italia

20 kg, Olanda e Danimarca 17-18 kg, mentre in Cina il consumo di formaggio si concentra principalmente in due zone: la prima è quella popolata da minoranze etniche come Tibet e Mongolia Interna, dove i formaggi vengono prodotti in loco; l'altra zona è quella delle coste a sud-est e delle zone interne economicamente più sviluppate, dove i formaggi vengono importati dall'estero. (Deng et al., 2011)

Mentre in Europa il 55% del latte viene usato per la produzione di formaggi, in Cina solo lo 0,22% viene usato per questo scopo. Secondo gli studiosi, il consumo di formaggi tra i cinesi va da una frequenza di una volta al mese ad una volta ogni sei mesi, sia che si tratti di consumo casalingo o nei ristoranti. L'88% preferisce consumarlo unitamente ad altri cibi, piuttosto che da solo. (<http://www.docin.com/p-786554566.html>)

Ovviamente commerciare prodotti lattiero-caseari nel paese asiatico presenta i rischi connessi alla vendita all'interno di un mercato vergine, ma, come si può vedere dal grafico sottostante contenete i dati del National Bureau of Statistics of China (中华人民共和国国家统计局, Zhonghua Renmin Gongheguo Guojia tongjiju), si è avuto un incremento del consumo di latticini dal 2013 al 2014, numeri che sicuramente sono destinati a crescere, considerando anche il fatto che nel giro degli ultimi 20 anni l'industria lattiero-casearia in Cina è cresciuta da zero, fino a registrare un volume di vendite annue pari quasi a 2 miliardi di euro.

6-4 Per Capita Consumption of Major Foods Nationwide

Item	(kg)	
	2013	2014
Grain (Unprocessed)	148.7	141.0
Cereal	138.9	131.4
Tuber	2.3	2.2
Beans and the Products	7.5	7.5
Oil and Fats	12.7	12.3
Edible Vegetable Oil	12.0	11.7
Vegetable and Mushroom	97.5	96.9
Fresh Vegetables	94.9	94.1
Products of Meat	25.6	25.6
Pork	19.8	20.0
Beef	1.5	1.5
Mutton	0.9	1.0
Poultry	7.2	8.0
Aquatic Products	10.4	10.8
Eggs	8.2	8.6
Milk and Dairy Products	11.7	12.8
Dried and Fresh Melons and Fruits	40.7	42.2
Fresh Melons and Fruits	37.8	38.6
Nuts and Processed Products	3.0	2.9
Sugar	1.2	1.3

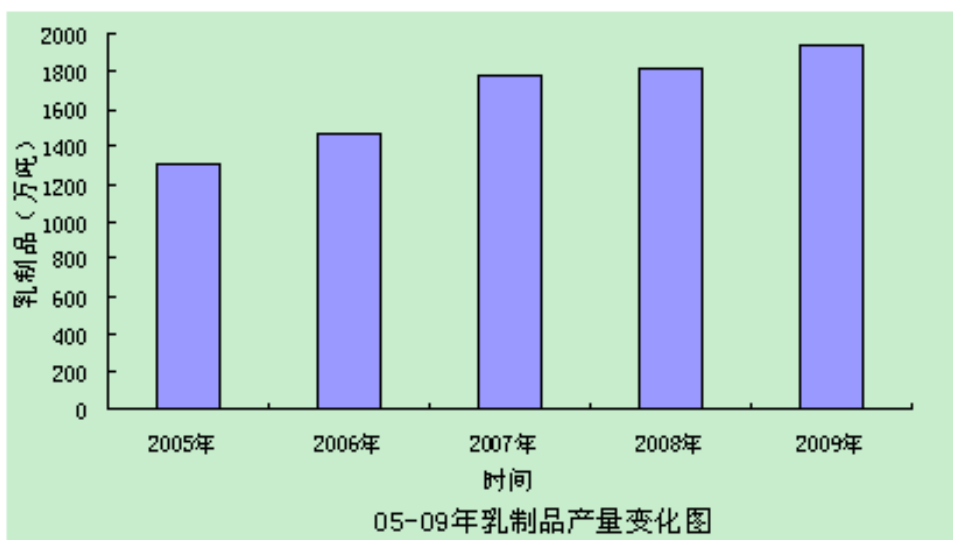
La difficoltà relativa alla commercializzazione di questi prodotti risiede anche nell'elevata intolleranza al lattosio della popolazione cinese, circa il 92%. Si è cercato di risolvere questo problema attraverso programmi di reintroduzione dei latticini all'interno della loro dieta, promossi nelle scuole dai governi locali e dalle maggiori compagnie produttrici di prodotti lattiero-caseari. Grazie alla riduzione dell'intolleranza al lattosio e ad una migliore promozione dei prodotti da parte delle aziende, gli acquisti di derivati del latte sono aumentati. (French e Crabbe, 2010).

Sono principalmente i giovani coloro che vanno alla ricerca del formaggio e portano avanti questo trend, che è considerato come un modo per entrare in contatto con l'estero.

Ciò non vuol dire che i prodotti caseari in Cina vengano esclusivamente importati. L'industria casearia cinese ha iniziato la sua fase di crescita a partire dal 1998 e fino al 2008 ha mantenuto un tasso di crescita costante, che ha

raggiunto l'apice tra il 2005 e il 2007 con un aumento della produzione del 16%. Tuttavia nel 2008 lo scandalo del latte alla melanina ha causato una battuta d'arresto, soprattutto nei mesi che vanno da settembre a novembre di quell'anno. Nonostante ciò, grazie alle misure prese dal paese sulla sicurezza alimentare, gli anni 2009 e 2010 sono stati anni di rinascita per l'industria casearia cinese, con una crescita del 9,24%.

图 1：2005-2009 年中国乳品行业产量变化



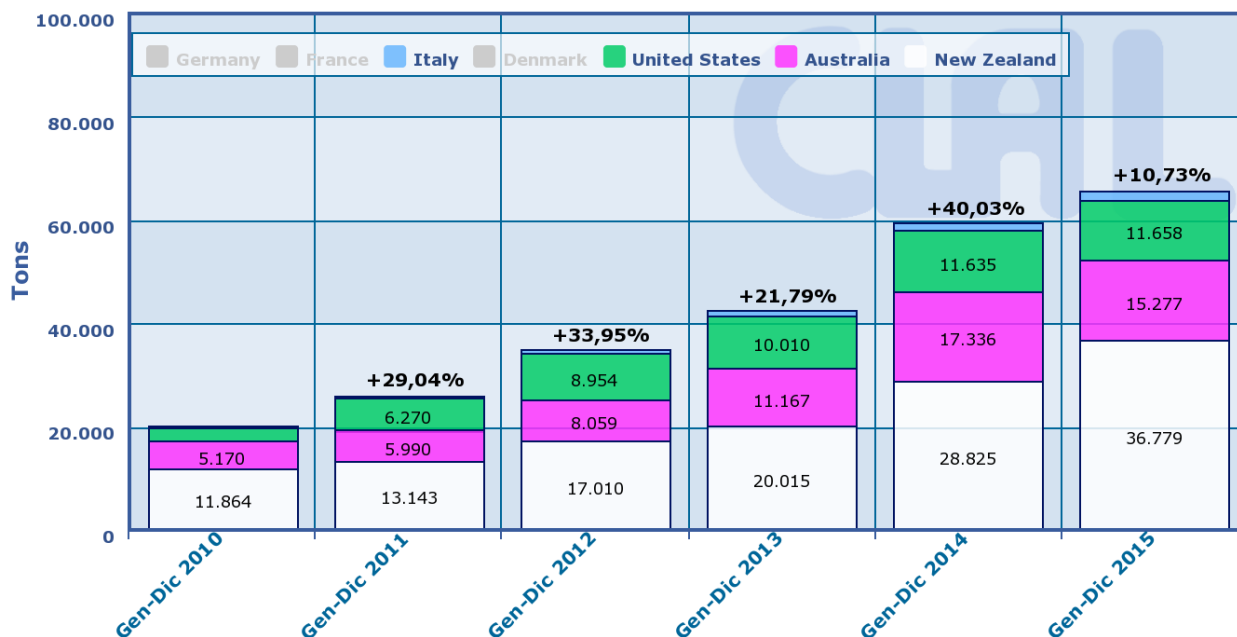
数据来源：中投顾问机构

(<http://www.emkt.com.cn/article/488/48818.html>)

Nonostante in numeri, la produzione casearia interna al paese può considerarsi ancora allo stato embrionale, e la maggior parte del formaggio presente in Cina arriva da paesi stranieri. Purtroppo l'Europa e l'Italia non figurano tra i primi esportatori di latticini, che occupano solo una piccola parte del mercato in Cina, mentre la stragrande maggioranza dei prodotti caseari utilizzati dai fast food viene da paesi come la Nuova Zelanda e l'Australia. Questa è una conseguenza della struttura del mercato mondiale del formaggio. Nonostante l'Europa detenga il titolo di maggior produttore, i suoi scambi si limitano alle nazioni interne ad essa, mentre i bassi costi legati alla pastorizia della Nuova Zelanda e dell'Australia le permettono di esportare più della metà della sua produzione.

Cina - Principali Paesi Fornitori di Formaggio

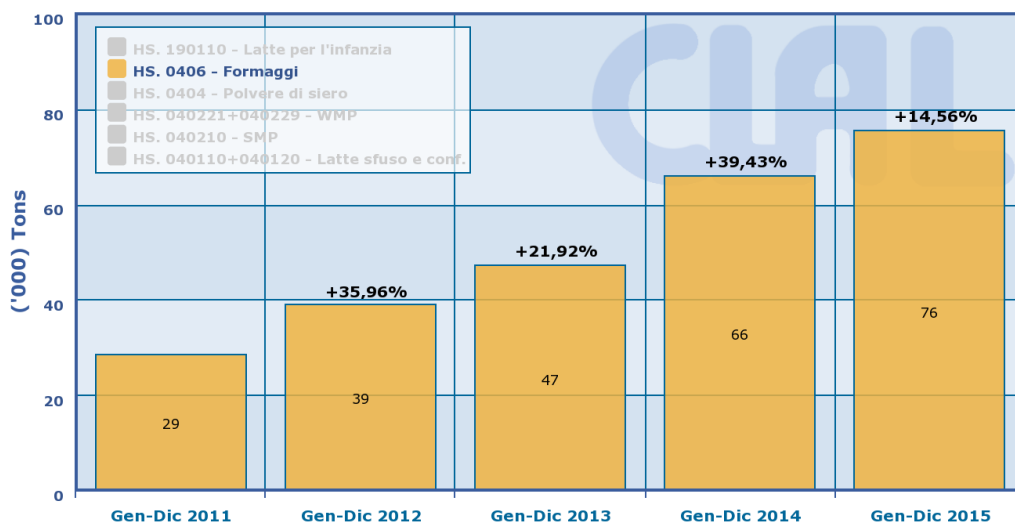
Elaborazione Clal su dati GTIS



Nonostante ciò, come detto precedentemente, è la sicurezza relativa ai metodi di produzione italiani a far entrare sempre più in gioco il nostro paese all'interno del mercato delle esportazioni di formaggio non solo in Cina, ma anche negli altri paesi asiatici come Giappone e Corea.

Cina DAIRY PRODUCT - Import complessivo Latte, SMP, WMP, Formaggi, Polvere di siero, Burro (Cumulato Mensile)

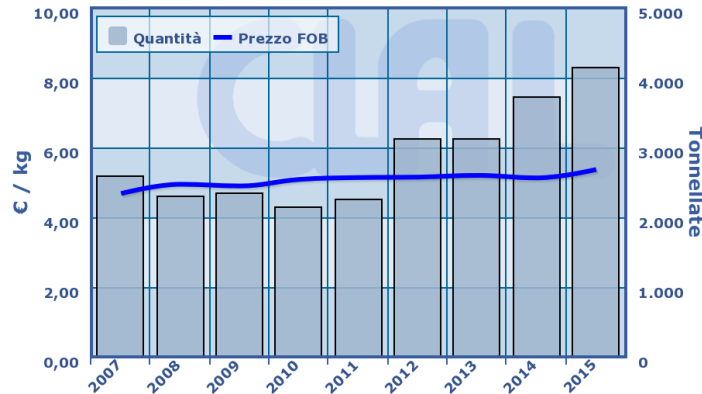
Elaborazione Clal su dati GTIS



**Italia - Export Formaggi freschi fra cui
mozzarella e ricotta
(NCS 04061020)**

(NCS 04061030 + 04061050 da Gen '15)
ASIA

Elaborazione Clal su dati ISTAT



Secondo i dati più recenti del CLAL, l'import in volume di formaggi della Cina nel 2016 sarebbe aumentato del 48,4% rispetto al 2015. (http://news.clal.it/it/cina-ancora-aumento-limport-dairy-26-gen-nov/?utm_source=clalit&utm_medium=website&utm_campaign=clalitMenuMenuIT)

5.3 L'export di Mozzarella.

La Mozzarella è considerato come uno dei formaggi maggiormente apprezzati dai cinesi, dal momento che è caratterizzata da un gusto delicato e soddisfa i loro palati poco abituati al forte sapore del formaggio.

Per quanto riguarda la mozzarella, anche il suo commercio in Cina è nelle mani della Nuova Zelanda, ed in particolare dell'industria casearia Fonterra, che fornisce sia Pizza Hut che la rivale Domino's Pizza. Non sono italiani neanche i competitori di questa azienda, ma bensì canadesi.

(<http://www.lastampa.it/2014/04/16/esteri/cina-tutti-pazzi-per-la-pizza-ma-litalia-non-entra-nel-business-PA4B4GdD0cPkBusOsv8LtJ/pagina.html>)

A questo quadro abbastanza sfavorevole per l'Italia, vanno ad aggiungersi le conseguenze legate allo scandalo della mozzarella alla diossina del 2008.

Proprio nel corso di quest'anno, le autorità sanitarie di Pechino hanno messo un blocco sull'importazione di mozzarella di bufala campana dall'Italia e hanno imposto anche il ritiro alla vendita a tutti gli importatori di formaggi italiani, decisione al quanto discussa dal momento che le mozzarelle di bufala e tutti i prodotti a pasta filata italiani, non sono mai riusciti a superare la frontiera cinese a causa della quarantena di tre settimane imposta dalle autorità doganali (per evitare l'introduzione nel paese di un batterio assolutamente assente nell'area mediterranea), rendendo quasi impossibile l'esportazione di prodotti freschi in Cina. La principale preoccupazione era legata al danno d'immagine all'intero settore alimentare italiano, per il quale la Cina nutre un interesse sempre maggiore.

(<http://www.lagazzettadelmezzogiorno.it/news/economia/74131/la-cina-e-una-mozzarella-che-non-c-e.html>)

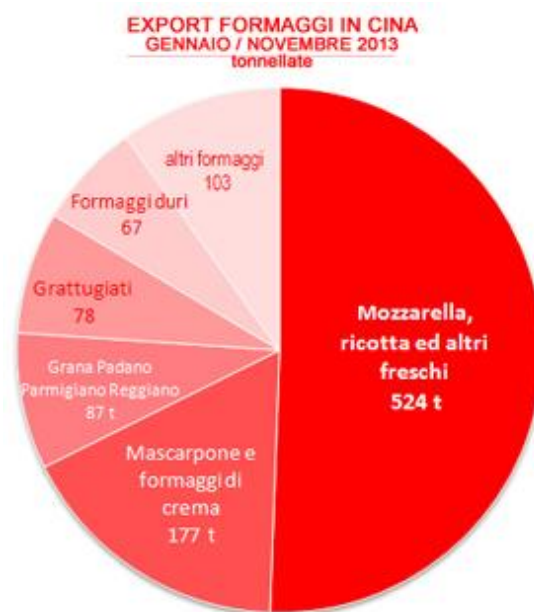
In seguito al successo delle trattative tra l'ambasciatore italiano Riccardo Sessa e Li Chang Jiang, rappresentante dell'Aqsiq (General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of R.P.C.), dopo tre settimane Pechino ha revocato il blocco d'importazione dei latticini italiani e le ispezioni obbligatorie per gli altri formaggi.

(<http://www.lastampa.it/2008/04/18/economia/mozzarella-la-cina-revoca-il-blocco-9GYYp30NCv390Dgt04K3NN/pagina.html>)

Nonostante la ripresa di normali relazioni commerciali dopo la revoca del blocco, rimane un ulteriore ostacolo alla vendita di mozzarella italiana sugli scaffali dei supermercati cinesi: la contraffazione. Col crescere della domanda interna si sono moltiplicati i prodotti Made in Italy taroccati prodotti sia in Cina che all'estero, con circa due milioni di tonnellate di mozzarella contraffatta. Questi prodotti sfruttano il cosiddetto *Italian sounding*, che consiste nella realizzazione di un prodotto velatamente identificato come originario dell'Italia o che possa essere associato ad un elemento italiano, come il nome del prodotto simile a quello italiano (es. Parmesan), o il nome della marca che presenta componenti

linguistiche italiane, o ancora la scelta dei colori che richiama la bandiera del nostro paese. (<http://www.pr.camcom.it/comunicazione/riviste-e-pubblicazioni/contenuti-riviste-e-pubblicazioni/parma-economica/archivio-parma-economica-2013-1/italian-sounding-e-contraffazione-magagnoli>) Questo fenomeno, diffuso non solo in Cina, ma anche in Europa e soprattutto in America, non fa altro che privare il settore agroalimentare italiano di ingenti guadagni, riducendo le importazioni dal nostro paese ed immettendo sul mercato estero prodotti di bassa qualità e spesso anche nocivi alla salute.

Ciò non vuol dire che i prodotti caseari italiani certificati, ed in particolare la mozzarella, non vengano esportati in Cina, che secondo Assolatte, l'associazione italiana lattiero-casearia, è la seconda destinazione dei formaggi dopo il Giappone, con preferenza per i formaggi freschi.



A partire dal 2014, sono state definite le procedure per le imprese lattiero-casearie che vogliono vendere i loro prodotti in Cina, dal momento che vengono ammessi solo i prodotti alimentari provenienti dagli stabilimenti che hanno ottenuto la registrazione presso le autorità sanitarie locali. La procedura comprende la compilazione di tre schede che inquadrano l'azienda e la tipologia di prodotto lattiero-caseario; inoltre è necessario presentare una richiesta

d'importazione da parte di un importatore presente sul mercato cinese, in modo da attestare il rapporto commerciale instaurato tra l'impresa italiana e l'operatore cinese.

Sempre a partire da quest'anno le imprese interessate a rivolgersi al mercato cinese dovranno entrare in contatto con Assolatte. Tutti i prodotti dovranno portare sulla confezione il nome in cinese, che dovrà essere applicato all'origine e non dall'importatore; inoltre la confezione dovrà indicare anche il distributore ed i suoi contatti, dal momento che sarà stampato prima della vendita, non sono possibili correzioni.

(http://www.assolatte.it/it/home/news_detail/attualita/GRAZIE-AD-ASSOLATTE-DA-OGGI-PIU-FACILE-ESPORTARE-IN-CINA)

5.4 La Mozzarella per pizza.

Lo sviluppo del fast-food occidentale sta attirando le attenzioni dei consumatori, la pizza è il piatto più popolare nel mondo dopo i panini di Mc Donald e il pollo di KFC. Il mercato della pizza cinese con una percentuale di crescita del 50% all'anno si sta espandendo. Il consumo da parte dei cinesi, ed in particolare dei giovani, è sempre più di moda. Gli specialisti di investimenti hanno stimato che nel giro di pochi anni il mercato cinese della pizza raggiungerà un volume di 150 miliardi. Le catene di pizzerie aumentano sempre di più, solo su internet ci sono ben 1400 negozi. La mozzarella è l'ingrediente fondamentale della pizza, ogni pizza ha bisogno di circa 120-160g di mozzarella; facendo un calcolo, se ogni negozio ogni giorno consuma 100 pizze, ogni anno sono 5100 chili, 1400 negozi più o meno consumerebbero 7000 tonnellate di mozzarella. Attualmente la mozzarella utilizzata viene importata, quella prodotta in Cina ammonta a una centinaia di tonnellate. Al momento la mozzarella importata dall'Oceania costa 47-53 yuan al chilo. Attualmente le industrie cinesi produttrici di mozzarella sono molto poche, la più grande si trova a Pechino, se la produzione annuale non

supera quelle centinaia di tonnellate, non si sarà più in grado di soddisfare le richieste del mercato.

	每年以 50%速度 递增	平均每个门店每年 所需奶酪 5.11 吨
年份	门店数量	所需奶酪 (吨)
2009	1,400	7,154
2010	2,100	10,731
2011	3,150	16,097
2012	4,725	24,145
2013	7,088	36,217

(Nel grafico a sinistra vengono indicati gli anni, al centro il numero di pizzerie e a destra le tonnellate di mozzarella necessarie per le pizze).
(<http://www.docin.com/p-111846359.html>)

La mozzarella in Cina si trova ancora in una fase “introduttiva”; si stanno facendo passi avanti nel settore della produzione interna, ma i consumatori hanno bisogno di conoscere bene il prodotto, basti pensare che molti cinesi ritengono che pizza e mozzarella siano originari dell’America, semplicemente per il fatto che sono stati introdotti nel loro paese da catene americane come Pizza Hut. In seguito ai successi dei Giochi Olimpici e delle Esposizioni Universali, insieme ai progressi compiuti dal paese nell’apertura al mercato estero, la cultura del cibo si sta occidentalizzando, le pizzerie vanno sempre più di moda, e grazie all’aumento del potere di acquisto dei consumatori, il consumo di formaggio e mozzarelle è diventato tra giovani e donne una “necessità”. (Ma, 2014)

6. Il processo produttivo della Mozzarella.

1. Stoccaggio (74. 贮存 Zhùcún) e refrigerazione (63. 冷却 Lěngquè)

Il latte appena munto utilizzato per la produzione di **Mozzarella** (50. 马素里拉 Mǎsùlīlā) deve essere conservato e refrigerato alla temperatura di 4°C in serbatoi di acciaio inossidabile, ciò aiuta a prevenire la formazione di **microrganismi** (49. 微生物 Wéishēngwù) nocivi prima che inizi la trasformazione del latte. (Muschetti e Neviani, 2006, pp. 201-206).

2. Filtraggio (32. 净乳 Jìng rǔ)

Il latte deve essere consegnato al caseificio entro 12 ore dalla mungitura e filtrato per eliminare tutte le impurità. (Bozzetti, 2011, p. 19).

3. Standardizzazione (71. 标准化 Biāozhǔnhuà)

Per ottenere un prodotto con caratteristiche organolettiche costanti è necessario non solo standardizzare il contenuto in grasso, ma anche quello in **proteine** (59. 蛋白质 Dànbáizhī). La **standardizzazione del contenuto in grasso** (72. 脂肪含量的标准化 Zhīfáng hánliàng de biāozhǔnhuà) è necessaria in quanto durante i diversi periodi della lattazione si osserva un oscillamento della quantità di grasso, mentre quella delle proteine rimane per lo più costante. (<http://www.dianocasearia.com/index.php/come-viene-fatta-la-mozzarella>)

4. Pastorizzazione (53. 巴氏杀菌 Bā shì shājūn_) o termizzazione (80. 热处理 Rèchǔlǐ)

Essendo la mozzarella un formaggio fresco a brevissima maturazione, per la produzione si usa **latte pastorizzato** (41. 巴氏杀菌乳 *Bāshìshājūn rǔ*); la pastorizzazione, effettuata con degli **scambiatori di calore** (68. 热交换器 *Rè jiāohuàn qì*),



consiste nel portare il latte ad elevate temperature per un breve periodo (71,7°C per 15 sec) con lo scopo di eliminare i microrganismi patogeni eventualmente presenti. Poiché la pastorizzazione determina alcuni inconvenienti, come la riduzione della microflora necessaria alla trasformazione del latte in formaggio, è stato introdotto un altro trattamento: la termizzazione in cui si mantiene il latte ad una temperatura compresa tra 57 e 68°C per almeno 15 sec. (Corradini, 1995, pp. 169-170).

5. **Insemenzamento** (37. 加发酵剂 *Jiā fāxiào jì*)

La **fermentazione** (27. 发酵 *Fājiào*) avviene con l'utilizzo del **siero-innesto** (67. 乳清 *Rǔqīng*) naturale, chiamato "cizza", non è altro che il siero sotto il quale la **cagliata** (13. 凝乳 *Níngǔ*) ha compiuto la sua **acidificazione** (6. 酸化 *Suānhuà*), che viene prelevato in caldaia quando la cagliata dopo la rottura si è raccolta sul fondo, evitando ogni arieggiamento. La sua aggiunta provoca in caldaia un immediato effetto sulle condizioni di coagulabilità del latte, in quanto causa un aumento **dell'acidità titolabile** (5. 滴定酸度 *Dīdìng suāndù*).



La microflora del siero- innesto è molto complessa, composta da colture selezionate di **batteri lattici** (12. 乳酸菌 *Rǔsuānjùn*) come **lattobacilli** (42. 乳杆菌 *Rǔ gǎnjùn*), **lattococchi** (43. 乳球菌 *Rǔ qiújùn*), **leuconostoc** (45. 明串珠菌 *Míng chuànzhū jūn*) e **streptococcus** (75. 链球菌 *Liàn qiújùn*). Le **colture termofile** (23. 嗜热发酵剂 *Shìrè fāxiàojì*) sono quelle maggiormente presenti e sono composte da **Streptococcus Thermophilus** (76. 嗜热链球菌 *Shìrè liànqiújùn*), **Lactobacillus delbrueckii subsp. Bulgaricus** (39. 保加利亚乳杆菌 *Bǎojiāliyǎ rǔ gǎnjùn*) e **Lactobacillus Helveticus** (40. 瑞士乳杆菌 *Ruìshì rǔ gǎnjùn*), le cui caratteristiche di resistenza ad alte temperature li rendono ottimi a sopportare il processo della filatura, durante il quale le temperature possono raggiungere gli 85°C. Sono presenti anche **colture mesofile** (22. 嗜温性发酵剂 *Shìwēnxìng fāxiàojì*), ma in quantità inferiore (come *Lactobacillus casei* e *Lactobacillus Plantarum*).

La funzione di queste colture **starter** (73. 发酵剂 *Fājiào jì*) è quella di fermentazione del **lattosio** (44. 乳糖 *Rǔtáng*) in **acido lattico** (3. 乳酸 *Rǔsuān*) in modo tale che la cagliata possa raggiungere un **pH** (56. pH 值 *PH zhí*) di 5,1-5,4.

(<http://www.ismea.it/flex/AppData/Redational/Normative/pubnaz/20000509000100033.pdf>)

6. Coagulazione acida (18. 酸凝 *Suān níng*) e presamica



La coagulazione acida avviene o attraverso l'acidificazione causata dai **batteri** (11. 细菌 *Xìjūn*) lattici o per **preacidificazione** (57. 预酸化 *Yù suānhuà*) del latte attraverso l'aggiunta in caldaia di **acidi** (1. 酸化剂 *Suānhuàjì*) organici come **acido citrico** (2. 柠檬酸 *Níngméng suān*) o lattico, che fanno abbassare il pH fino a raggiungere il **punto isoelettrico** (61. 等电点 *Děng diàn diǎn*), cioè di coagulazione della **caseina** (16. 酪蛋白 *Làodànbái*).

Questo tipo di **acidificazione diretta** (7. 直接酸化 *Zhíjiē suānhuà*) permetterà alla cagliata di ottenere un livello di **acidità** (4. 酸度 *Suāndù*) che renderà possibile la **filatura** (30. 热烫拉伸 *Rètàng lāshēn*).

La **coagulazione presamica** (19. 酶凝固 *Méi nínggù*) avviene per aggiunta di **agenti coagulanti** (8. 凝结剂 *Níng jiē jì*) al latte. Nel caso della mozzarella il coagulante maggiormente usato è il **caglio** (14. 凝乳酶 *Níngrǔméi*), e più in particolare di **caglio animale** (15. 动物性凝乳酶 *Dòngwù xìng níng rǔ méi*) liquido; le **proteasi** (58. 蛋白酶 *Dànbáiméi*) del caglio (**chimasi** (17. 皱胃酶 *Zhòu wèi méi*) e **pepsina** (54. 胃蛋白酶 *Wèi dànbáiméi*) idrolizzano la frazione **k-caseina** (38. k-酪蛋白 *k-Lào dànbái*) in **paracaseina** (51. 副酪蛋白 *Fùlào dànbái*) K e in caseina-**glicomacropetide** (35. 糖巨肽 / GMP *Táng jù tài*) (106-169). Le fasi della coagulazione sono due: una fase primaria o enzimatica e una secondaria o di coagulazione. Nella fase primaria si verifica l'**idrolisi** (36. 水解 *Shuǐjiě*) della k-caseina, che comporta perdita del potere idrofilo e riduzione della carica negativa delle micelle caseiniche, che risultano destabilizzate. Nella fase secondaria si ha la formazione del gel che, inglobando acqua e grasso, ha lo stesso volume del latte, fino al momento in cui non avrà inizio il processo di **sineresi** (69. 收缩 *Shōusuō*). (Corradini, 1995, pp. 173-178)

Questo processo avviene nelle **vasche di coagulazione** (82. 干酪槽 *Gānlào cáo*), che nel caso della Mozzarella prende il nome di tino, ed è cilindrica a parete semplice. (Muschetti e Neviani, 2011, pp. 260-261)

L'aggiunta di acidi o di **enzimi** (26. 酶 *Méi*) coagulanti determina il fenomeno della **proteolisi** (60. 蛋白水解 *Dànbái shuǐjiě*) che comporta l'idrolisi parziale della proteina del latte, la caseina (proteolisi primaria), la decomposizione parziale dei **peptidi** (55. 肽 *Tài*) (proteolisi secondaria) e demolizione e rielaborazione degli **amminoacidi** (10. 氨基酸 *Ānjīsuān*).

7. Sineresi e spurgo (70. 排除乳清 *Páichú rǔqīng*)

Al termine della coagulazione si verifica la sineresi: il gel inizia a contrarsi, trattenendo i globuli di grasso e le cellule microbiche ed espellendo il siero; in seguito allo spurgo il formaggio risulta essere un conglomerato di granuli. (Corradini, 1995, pp. 178-179)



8. Taglio (78. 切割 *Qiēgē*) e maturazione della cagliata (48. 凝乳颗粒成熟 *Níngrǔ kēlì chéngshú*)

Il taglio della cagliata viene effettuata in due tempi: si ha una prima rottura grossolana a croce e successivamente una più energica con uno “spino” o “lira” (46. 干酪刀 *Gānlào dāo*), oppure con l’ausilio di un ruotolo di legno (bastone alla cui estremità è fissato un disco di legno con la faccia esterna convessa). Per evitare una precoce aggregazione e consentire ulteriore spurgo, la cagliata viene sottoposta ad un processo di **agitazione** (9. 搅拌 *Jiǎobàn*).

Dopo il taglio la cagliata viene lasciata maturare o acidificare sotto siero. Per essere filata, la cagliata deve aver raggiunto un giusto grado di

demineralizzazione e ciò si ottiene quando il pH si abbassa a valori tra 4,7 e 5,2. Questa fase si protrae in media per 3-4 ore, ma non sono rari i casi in cui si arriva anche ad 8 ore, ciò deriva dal tipo di innesto e dalla sua attività acidificante. (Bozzetti, 2011, pp. 19-20)

Il giusto grado di maturazione della cagliata è determinato attraverso il saggio empirico di filatura oppure attraverso il pH di filatura, che permette di individuare quando la cagliata ha raggiunto il grado di demineralizzazione ottimale per la filatura. Generalmente, nella produzione tradizionale, si fa uso del saggio di filatura: un pugno di cagliata frantumata viene gettata in un mestolo che contiene acqua calda ad una temperatura di 85-90°C, il casaro aiuta la fusione della cagliata con un bastoncino di legno e la stira fino ad ottenere un filo continuo lungo circa un metro. Il parametro di riferimento è quello in base al quale 10g di cagliata dovrebbero rendere un filo lungo 1 metro. Il casaro oltre a valutare la lunghezza del filo, valuta anche la sua capacità di estensione in larghezza che viene definito “velo”. (Bozzetti, 2011, pp. 8-9)

La **filabilità** (28. 拉丝性 *Lāsīxìng*) della cagliata non dipende dal pH di filatura, ma dalla sua demineralizzazione, quindi per fondere una cagliata poco demineralizzata è necessario un quantitativo maggiore di acqua oppure una temperatura più elevata della stessa; viceversa, nel caso di una cagliata troppo demineralizzata e quindi troppo matura, si richiede un quantitativo minore d’acqua o una temperatura inferiore dell’acqua di filatura. (Muschetti e Neviani, 2006, pp. 343-344)

9. Filatura

La mozzarella appartiene alla categoria dei formaggi a **pasta filata** (52. 帕斯塔费拉塔 *Pàsītǎ fèilātǎ*), chiamati così poiché subiscono un processo che viene definito filatura. Questa fase del processo produttivo della mozzarella può avvenire sia manualmente sia con l’ausilio di appositi macchinari. Nella **filatura**

a mano (31. 手工热烫拉伸 *Shǒugōng rètàng lāshēn*), la pasta viene posta in un tino di legno dove viene fusa aggiungendo acqua bollente. Successivamente con l'aiuto di una ciotola ("combecina") e un bastone di legno si solleva e si tira fino ad ottenere un composto liscio, lucido e omogeneo; l'acqua di filatura viene poi filtrata con un setaccio per recuperare i residui di pasta. (Bozzetti, 2011, p. 20)



La stessa operazione viene effettuata al livello industriale mediante l'uso di **filtratrici** (29. 拉伸机 *Lāshēnjī*); questi macchinari si possono distinguere in filtratrici a bracci tuffanti, ad aspi orizzontali o verticali e a **coclea inclinata** (20. 螺杆搅拌机 *Luógān jiǎobàn qì*). (Muschetti e Neviani, 2006, p. 346)

La **temperatura di filatura** (79. 热烫温度 *Rètàng wēndù*) varia a seconda del latte utilizzato, nel caso di latte di bufala la temperatura sarà di 95°C, mentre per il latte vaccino sarà compresa tra 85 e 90°C. Inoltre la temperatura sarà direttamente proporzionale al contenuto di grasso sulla sostanza secca e inversamente proporzionale a quello di acqua.



Al termine di questa operazione la pasta assumerà quella **struttura fibrosa** (77. 纤维结构 *Xiānwéi*

jiégòu) caratteristica dei formaggi a pasta filata.

Per quanto riguarda la produzione di mozzarella in Cina, trattandosi di grandi produzioni a livello industriale destinate ad un gran numero di consumatori, la pratica della filatura a mano non è usata, in quanto tradizione dei piccoli caseifici; questo spiega l'assenza di tutti i termini relativi agli utensili utilizzati

in questo processo. Numerose sono invece le descrizioni di macchine filatrici a coclee inclinate, che sembrano essere quelle maggiormente usate rispetto alle filatrici a bracci tuffanti o ad aspi orizzontali e verticali.

Assenti sono anche i termini relativi alla prova di filatura, che non viene praticata, dal momento che l'intero ciclo produttivo viene svolto meccanicamente.

Vengono invece effettuate prove per verificare la

capacità di fusione e di filabilità della mozzarella ad alte temperature, in quanto verrà destinata quasi esclusivamente al consumo su pizza.



10. Formatura (34. 模具 *Mó jù*)

Anche l'operazione di formatura può avvenire sia a mano sia mediante l'uso di **formatrici** (33. 成型器 *Chéngxíng qì*). Nella maggior parte dei piccoli caseifici il processo di formatura viene effettuato manualmente: un operatore stacca ("mozza") con il pollice e l'indice delle due mani un pezzo di pasta filata da una massa più grande sostenuta

da un altro operatore, in questo modo le si conferisce la tipica forma tondeggiante; altra forma comune è quella della treccia che viene ottenuta intrecciando abilmente un segmento di pasta. (Bozzetti, 2011, p.20)

Il sistema delle formatrici si avvale anch'esso di coclee che spingono la pasta verso le singole "nicchie" che daranno alla mozzarella la pezzatura desiderata. Questo movimento provoca una compressione della



pasta che favorisce rilascio d'acqua e grasso. L'acqua che scorre nelle formatrici permetterà il distacco della pasta dalle nicchie. (Muschetti e Neviani, 2006, pp. 349-350)

Per riconoscere se una mozzarella è stata formata manualmente oppure con formatrici basta guardare il punto in cui è stata mozzata, ossia separata dalla massa di pasta filata originaria: se presenta due linee a rilievo che formano una V vuol dire che la mozzatura è stata effettuata a mano, se invece presenta una linea dritta è stata formata meccanicamente.

In Cina anche la formatura avviene esclusivamente attraverso l'utilizzo di appositi macchinari, che spiega l'assenza di termini relativi alla mozzatura. La maggior parte delle mozzarelle prodotte in Cina sono mozzarelle per pizza, che vengono quindi pressate (operazione assente nel ciclo produttivo della mozzarella fresca) per dare alla pasta una forma rettangolare. Altra pezzatura data è quella ovale, sono assenti trecce e bocconcini.

11. Rassodamento (62. 冷却 *Lěngquè*)

Per far sì che la mozzarella mantenga la forma ottenuta, deve essere immediatamente raffreddata in acqua di qualità, in modo tale da non provocare la contaminazione microbiologica o chimica della mozzarella. (Muschetti e Neviani, 2006, pp. 349-350)



12. Salatura (65. 加盐 *Jiā yán*)

La salatura della mozzarella avviene solitamente tramite immersione in **salamoia** (64. 盐水 *Yánshuǐ*). Le forme devono essere ribaltate in modo tale da permettere l'assorbimento del sale anche della parte che resta in superficie a causa del galleggiamento, dovuto alla concentrazione salina della salamoia. Al termine di questo processo, la mozzarella risulterà molto salata nelle zone

periferiche, e quasi non salata all'interno; per far sì che il contenuto di sale venga riequilibrato, il formaggio deve essere immerso nel liquido di governo: il sale migra dallo strato esterno verso quello interno aumentandone la concentrazione, che tende in questo modo ad uniformarsi.



La **salatura** può avvenire anche **in pasta** (66. 干法加盐 *Gànfǎ jiāyán*), dove il sale viene aggiunto alla cagliata grossolanamente frazionata. (<http://www.dianocasearia.com/index.php/come-viene-fatta-la-mozzarella>)

13. **Confezionamento** (21. 包装 *Bāozhuāng*)

Essendo la mozzarella una pasta filata fresca, va consumata immediatamente e deve essere conservata nel liquido di governo, le cui funzioni principali sono: impedire la formazione di una crosta e favorire la formazione di uno strato esterno liscio e omogeneo. La composizione del liquido di governo varia da caseificio a caseificio, ma



nella maggior parte dei casi è costituita da acqua di filatura a cui viene aggiunto sale e siero acido diluito. L'acidità del liquido può anche essere ottenuta mediante l'aggiunta di acido lattico o citrico. In questo modo è possibile una lunga durata del prodotto, che deve essere conservato ad una temperatura compresa tra 0 e +4°C. (Muschetti e Neviani, 2006, pp. 351-352)

Le mozzarelle vengono confezionate in buste di plastica con il loro liquido di governo ed, eventualmente, inserite in contenitori di polistirolo per facilitarne il trasporto una volta immesse al consumo.

La mozzarella prodotta in Cina nella maggior parte dei casi viene sottoposta a maturazione per circa 45 giorni, non trattandosi di un prodotto fresco, ma bensì destinato ad una lunga conservazione. Questo spiega anche l'assenza del termine "liquido di governo" e di tutti i termini correlati.

14. Caratteristiche del prodotto finito

La mozzarella è un formaggio a brevissima **maturazione** (47. 成熟 *Chéngshú*) e non deve presentare la crosta, ma una pelle liscia e lucente, di consistenza tenera e di colore bianco porcellanato. La pasta ha una struttura fibrosa a foglie sovrapposte che tendono a scomparire negli strati inferiori al primo, rilascia al taglio e per compressione un'abbondante sierosità lattiginosa. Devono essere presenti dei rilievi che indicano il punto di distacco della mozzarella dalla massa di pasta filata. Le occhiature devono essere assenti. La consistenza deve essere compatta ed **elastica** (25. 弹性 *Tánxìng*), ma non gommosa, e leggermente **dura** (24. 硬度 *Yìngdù*). (Bozzetti, 2011, p. 17)

TERMINE CINESE	DEFINIZIONE CINESE	CONTESTO CINESE	CONTESTO ITALIANO	DEFINIZIONE ITALIANA	TERMINE ITALIANO
1. 酸化剂 <i>Suānhuàjì</i>	根据不同的分类方法可以分为有机酸，无机酸，单一酸和复合酸。有机酸可以分为大分子有机酸（乳酸、柠檬酸、延胡索酸、山梨酸）和小分子有机酸（甲酸、乙酸、丙酸、丁酸）。无机酸化剂包括盐酸、硫酸和磷酸。 (http://www.docin.com/p-798920680.html)	直接酸化法生产干酪，值的变化采用直接添加 酸化剂 ，牛奶的值降低快，与使用发酵剂酸化法相比，会有更多溶解到乳清中被排掉，所以直接酸化法生产的干酪中的含量较低，低含量的干酪不需要成熟就可以获得最佳功能特性 [。。。] (http://www.docin.com/p-976141675-f3.html)	Le tipologie di acidificazione, per addizione di acidi o per fermentazione da parte dei batteri lattici, generano differenze nelle caratteristiche del coagulo: nella prima la caseina non subisce modificazioni enzimatiche, mentre nella seconda queste si possono verificare, in funzione del tipo di batteri lattici presenti, e della durata del processo fermentativo. (<i>Studio dei batteri lattici autoctoni destinati all'impiego come starter nella produzione di Mozzarella, 2007/2008</i>)	Gli acidi maggiormente utilizzati nel processo di acidificazione sono acidi organici, come acido citrico, lattico o acetico. (Beniamino Ferrara, chimico)	Acidi
2. 柠檬酸 <i>Níngméng suān</i>	柠檬酸 又名枸橼酸，它来自拉丁名 citrus，原义是存在于柠檬等水果中的一种有机酸。在动物中存在于骨髓、肌肉、血液、乳汁、唾液、汗和尿中。 (http://www.docin.com/p-	以 柠檬酸 为酸化剂生产低脂 Mozzarella 干酪，具体工艺是先把 10kg 原料乳过滤后，将脂肪含量标准化至 3%，在 63° C 保温 30min 进行巴氏杀菌；然后冷却到 5° C-10° C，将一定量无菌稀释的 10%柠檬酸溶液缓缓加入牛乳中，	La preacidificazione del latte per aggiunta di acido citrico o lattico consente la solubilizzazione nel siero di spurgo di circa il 40-60% del calcio totale del latte, analogamente a quanto avviene con la fermentazione biologica. (<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia, 2006, p. 341</i>)	L'acido citrico (C ₆ H ₈ O ₇) è un composto organico assai diffuso nel regno vegetale, specie negli agrumi, e nei tessuti animali, dove partecipa al ciclo di Krebs (importante via metabolica deputata alla produzione di energia). (http://www.my-personaltrainer.it/nutrizi	Acido citrico

	665249977.html)	调节原料乳的 pH 值。 (<i>Dizhi Mozzarella ganlao de kaifa yanjiu</i> , 2011, p. 43)		one/acido-citrico.html)	
3. 乳酸 <i>Rǔsuān</i>	乳酸(Lactic acid) α-羧基丙酸，其分子结构含有一个手性碳原子，因此具有旋光性。 (http://www.docin.com/p-1132941833.html)	乳酸菌把乳糖转化成为 乳酸 ，降低 pH 值至 6.4-6.2，为凝乳酶创造有利的 pH，促进凝乳排出水分，改变蛋白质结构。 (http://wenku.baidu.com/link?url=WIVf-I4AXCIQDqVnq5VEhx8LTfwgqTK5hY5MSA9g1gX6zK4WdhlhSn5HmL7SN1jboQstPsqrb-DXbkDAQ-0EBXyU1G7XowtVheYysL3Za)	Per effetto del dilavamento l'acqua impiegata nella filatura diventa decisamente lattiginosa per cui è chiamata acqua bianca, in quanto demineralizza parzialmente il fosfoparacaseinato e solubilizza l'acido lattico , le proteine, asportando nel complesso lo 0,5% di residuo magro e intorno al 4% di grasso; complessivamente da un q di pasta si ha una perdita di sostanza secca di kg 4,5. (<i>Industrie agrarie seconda edizione</i> , 1998, p. 568)	Acido Lattico [...] Chimicamente è l'idrossiacido α-ossipropionico; possiede un atomo di carbonio asimmetrico per cui esiste in due forme otticamente attive e in un racemo. (http://www.sapere.it/enciclopedia/lattico.html)	Acido lattico
4. 酸度 <i>Suāndù</i>	当牛乳由于细菌的污染，在乳酸菌的作用下，使乳糖分解产生乳酸而使牛乳的 酸度 升高，这部分酸度称为发酵酸度。 (<i>Niuru de pHzhi he suandu</i> , 1998, p. 18)	热烫温度是控制干酪 酸度 和水分含量的主要因素之一。 (<i>Mozzarella ganlao de jiagong ji gongnengxing</i> , 2010, p. 23)	Per poter filare, infatti, la pasta di partenza deve avere un certo grado di acidità , che può essere ottenuto tramite fermentazione ad opera di microgarnismi (tecnica tradizionale, vedi sopra), tramite l'aggiunta di acido citrico o lattico (tecnina industriale, vedi oltre), o	Acidità: proprietà che il latte acquista o per l'aggiunta di acidi o per la trasformazione del lattosio in acido lattico da parte dei batteri lattici. (<i>Atlante dei formaggi. Guida a oltre 600 formaggi e latticini provenienti da tutto il</i>	Acidità

			con sistemi misti. (http://www.my-personaltrainer.it/alimentazione/mozzarella.html)	mondo, 2001, p. 417)	
5. 滴定酸度 <i>Dīding suāndù</i>	滴定酸度 就是用相应的碱中和鲜乳中的酸性物质，根据碱的用量确定鲜乳的酸度和热稳定性。 (http://www.docin.com/p-467077371.html)	预酸化 30min，当 滴定酸度 达 21°T 时，加入由 2%食盐水配制 1%的凝乳酶溶液，缓慢搅拌 5min，静置 35min 左右。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i> , 2014, p. 4)	inizialmente il latte crudo è stato pastorizzato a 63°C per 15 min. e incubato a 42°C fino al raggiungimento di un' acidità titolabile di 14-24°SH (corrispondenti ad un pH di 4-4,2) e conservato a 4°C; nei cicli successivi, prima del trattamento di termizzazione il latte crudo è stato inoculato con il 5% del lattoinnesto del giorno precedente, ripetendo la procedura di incubazione. (https://qualiform.wordpress.com/2014/09/17/sviluppo-di-culture-starter-naturali/)	La determinazione dell'acidità del latte è il risultato di una titolazione (è definita anche acidità titolabile), cioè i millilitri di una soluzione alcalina a titolo noto necessari per portare il pH di una determinata quantità di latte al pH di viraggio di un indicatore. (http://sito.entecra.it/portale/public/documenti/linee-guida-caseario.pdf)	Acidità titolabile
6. 酸化 <i>Suānhuà</i>	酸化 可以加入乳酸、醋酸、柠檬酸直接酸化。牛奶要降温至 4° C, 直接酸化到 pH 5.6. (http://wenku.baidu.com/link?url=WIVf-	加入发酵剂的主要目的是为了给凝乳酶的凝乳创造一个合适的环境，除直接 酸化 干酪加入量较大外，发酵剂的加入量一般很小。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong</i>	Per ottimizzare le condizioni e la gestione della filatura particolarmente importante è la riproducibilità della pendenza della curva di acidificazione della cagliata, soprattutto	Acidificazione Ciò che rende il latte acido. Avviene naturalmente, lasciando il latte fermo per alcune ore, o provocandola, aggiungendo microrganismi lattici.	Acidificazione

	I4AXClQDqVnq5VEhx8LTfwgqTK5hY5MSA9g1gX6zK4WdhlhSn5H mL7SN1jboQstPsqrb-DXbkdaQ-0EBXyU1G7XowtVheYysL3Za)	<i>fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i> , 2014, p. 4)	nell'intervallo di pH utile per la filatura (generalmente per la vacca tra 5,2 e 4,9 e per la bufala tra 4,9 e 4,75), perché tale pendenza determina il tempo "utile" a disposizione per filare la cagliata. (<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia. Qualità e sicurezza</i> , p. 341)	(http://www.formaggio.it/glossario/#A)	
7. 直接酸化 <i>Zhijie suānhuà</i>	直接酸化 生产干酪是指不使用发酵剂发酵牛奶产酸，而直接在原料乳中加入酸化剂如乳酸、柠檬酸、盐酸、醋酸等。 (http://www.docin.com/p-976141675-f3.html)	生产上用苹果酸、乙酸、柠檬酸、盐酸、醋酸和磷酸等各种酸对标准化乳进行 直接酸化 。 (http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%280b8dd890b93aa5a55514ab8e34e490d1%29&filter=sc long sign&tn=SE xueshsource 2kduw22v&sc vurl=http%3A%2F%2Fwww.docin.com%2Fp-806749702.html&ie=utf-8&sc_us=10000409558264193543)	Per poter filare la pasta di partenza deve avere un certo grado di acidità, che può essere ottenuto in due modi: <ul style="list-style-type: none"> • Tramite fermentazione ad opera di microrganismi (tecnica tradizionale); • Tramite l'aggiunta di acido citrico o lattico (tecnica industriale o ad acidificazione diretta). (<i>La guida del consumatore</i> , 2004, p. 349)	Sebbene entrambi i tipi di Mozzarella possano essere prodotti per acidificazione diretta (per aggiunta acido citrico, lattico o glucono delta lattone) la produzione per acidificazione naturale, che richiede l'aggiunta di starter lattici, è quella comunemente adottata. (http://www.ismea.it/flex/AppData/Redational/Normative/pubnaz/20000509000100033.pdf)	Acidificazione diretta
8. 凝结剂 <i>Níng jiē jì</i>	凝结剂 又称凝聚剂和凝集剂，能使溶胶凝结的物质。 (http://baike.baidu.com)	就 Pasta filata 干酪来说，大多数报道认为 凝结剂 在干酪进行高温拉伸时已经失活。然而最	Tra gli agenti coagulanti che permettono la trasformazione del latte in formaggio, il caglio animale	Gli agenti coagulanti hanno la funzione di coagulare il latte. L'agente coagulante più	Agenti coagulanti

	com/item/ 凝 结 剂 /6931417?fr=aladdin)	近有研究报告表明：干酪在成熟时发生的蛋白质水解多来源于残留的凝结剂。 (http://www.docin.com/p-743169767.html)	è l'agente coagulante più idoneo e di maggior utilizzo. (http://www.latteriamortaretta.it/download/mozzarella_santa_maria.pdf)	utilizzato è il caglio animale. (Beniamino Ferrara, chimico)	
9. 搅拌 <i>Jiǎobàn</i>	搅拌 凝块的方法排除乳清后，不断搅拌凝块防止粘连。 (http://www.docin.com/p-743169767.html)	用奶酪刀切割成 1.7cm ³ 的小方块，在 36° C 下静置 5min，再缓慢 搅拌 10-15min，将温度再 15min 内升至 38° C，并进行搅拌，以促进凝块的收缩。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i> , 2014, p. 4)	Il procedimento di lavorazione si può riassumere nelle seguenti fasi: <ul style="list-style-type: none"> • controllo del latte in grasso e proteine; • pastorizzazione; • raffreddamento alla temperatura di coagulazione; • aggiunta fermenti lattici naturali (lattoinnesto naturale); • coagulazione mediante l'aggiunta di caglio; • taglio del coagulo, agitazione e dissieramento della cagliata; [...] 	L' agitazione dei granuli impedisce la loro scottatura, una precoce aggregazione e consente l'ulteriore spurgo. (http://cmsondrio.it/web/site/rokdownloads/Agricoltura/Corso%20Casarini%20CM.PDF)	Agitazione

			http://www.latteria-mortaretta.it/download/mozzarella-santa-maria.pdf)		
10. 氨基酸 <i>Ānjīsuān</i>	分子中既含有氨基，又含有羧基的化合物统称为 氨基酸 。氨基酸是组成肽和蛋白质的结构单元。 (http://www.docin.com/p-249050569.html)	干酪成熟过程中，其游离 氨基酸 含量与干酪风味形成有很重要的关系，游离氨基酸是影响干酪风味的重要组成成分。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guocheng zhong youli anjisuan hanliang de bianhua</i> , 2008, p. 29)	I rapporti tra le diverse frazioni azotate e i diversi aminoacidi liberi sono determinanti per lo sviluppo del flavour del formaggio. (https://books.google.it/books?id=P87gAgAAQBAJ&pg=PT46&dq=aminoacidi+mozzarella&hl=it&sa=X&ved=0ahUKEwiZ4NPwyJLRAhVNOMAKHekPBFEQ6AEIKDAA#v=onepage&q=aminoacidi%20mozzarella&f=false)	Gli aminoacidi (o amminoacidi) sono l'unità strutturale primaria delle proteine. [...] Dal punto di vista chimico l'aminoacido è un composto organico contenente un gruppo carbossilico (COOH) ed un gruppo aminico (NH ₂). (http://www.my-personaltrainer.it/aminoacidi-amminoacidi.html)	Aminoacidi
11. 细菌 <i>Xìjūn</i>	细菌 ：是属于原核生物界的一种单细胞微生物；它形体微小，结构简单，具有细胞壁和原始核质，无核仁和核膜，除核糖体外无其他细胞器。 (http://www.docin.com/p-642413132.html)	在凝块加工过程中， 细菌 生长产生乳酸，凝块颗粒在搅拌器具下进行机械处理，同时凝块按预定的程序被加热，这三种作用的混合效果（细菌生长，机械处理和热处理）导致凝块收缩，使乳清自凝块中析出，最终凝块再在 77° C 的热水中进行挤揉，使	La attività metabolica di questi batteri risulterebbe responsabile, per la maggior parte, del sapore e dell'aroma tipici di questo formaggio, attraverso la produzione di particolari composti, ed influirebbe notevolmente sul fenomeno di acidificazione della cagliata durante la trasformazione. (http://www.mozzarelladib	I batteri sono organismi unicellulari, visibili al microscopio, delle dimensioni di alcuni micron; posseggono una struttura cellulare senza un nucleo differenziato e sono rivestiti da una parete cellulare rigida. (<i>I formaggi italiani. Storia, tecniche di preparazione, abbinamenti</i> e	Batterio

		凝块温度达到 58° C 并呈现拉丝状时，停止挤揉，冷却并盐渍。 (http://www.docin.com/p-524514820.html)	ufala.org/latte.htm)	<i>degustazione</i> , 2014)	
12. 乳酸菌 <i>Rǔsuānjūn</i>	乳酸菌 属于益生菌，是指在代谢过程中能产生乳酸的所有细菌的总称。其中能进行乳酸发酵的大部分都是细菌，包括球菌、杆菌，且一般不会运动。 (http://www.docin.com/p-1179631309.html)	将杀菌后的原料乳冷却至 36° C，接种 乳酸菌 发酵剂，接种量为 0.5%—1%，搅拌均匀。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i> , 2014, p. 4)	La tecnica dell'insemenzamento del latte di bufala pastorizzato (generalmente 70°C/1 min) con colture selezionate di batteri lattici isolati dal latte di bufala ha consentito di realizzare uno schema di lavorazione del tutto simile a quello già da anni adottato con successo per il latte vaccino. (http://www.clal.it/downloads/schede/DOP-Mozzarella di bufala campana.pdf)	I batteri , che hanno interesse lattiero-caseario, sono quelli lattici ; sono dotati di debolissima attività proteolitica quando non ne sono privi addirittura e demoliscono diversamente gli zuccheri. (<i>Industrie agrarie seconda edizione</i> , 1998, p. 435-436)	Batterio lattico
13. 凝乳 <i>Níngǔ</i>	所谓的 凝乳 就是通过打破牛乳中酪蛋白的胶体悬浮稳定结构，促使它们聚集而形成网状结构的凝胶。 (http://wenku.baidu.com/link?url=HK_zbauZ2XbX-	操作中，应该持续观察挤出物料的断面，如果析出没有白色乳浆，没有未融合 凝乳 颗粒，即可认为拉伸操作正常。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 214)	Se il latte di partenza è fresco, la maturazione della cagliata avviene in circa 3 ore; invece nel caso di latte acido, la maturazione è tanto più rapida, fino a meno di 30 minuti, quanto più elevata è l'acidità del latte.	La filatura è un processo che trasforma la cagliata , ossia una matrice non orientata di proteine e globuli di grasso dispersi in acqua, in una struttura fibrosa molto orientata. (<i>Manuale lattiero</i>	Cagliata

	VE4cV8R4y9N5uaoLvP4cd9xMhbr9bmxArtdfawh9gsbU1zzYH_xZGRYIKmEvU3FGCjknBfa7z1dfs6j2-R46C-C9oP-XJ)		(<i>Industrie agrarie seconda edizione</i> , 1998, p. 567)	caseario, 2011, cap. 13, p. 8)	
14. 凝乳酶 <i>Níngǔméi</i>	传统的凝乳酶主要从新生反刍动物（如小牛）的第四个胃即皱胃中提取。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 57)	待酸度达到 0.02%时，在 100L 的牛乳中添加 10-20ml 的凝乳酶溶液，25-45min 内硬实的凝块被切割成 1-1.5 cm 的小块。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 212)	In Europa il caglio estratto dallo stomaco di animali lattanti rappresenta circa il 70% del consumo di enzimi per il settore lattiero-caseario ed è considerato il miglior complesso enzimatico per la coagulazione del latte, sia per le favorevoli caratteristiche organolettiche conferite ai formaggi, sia per l'elevata resa casearia che tale enzima consente. (<i>Manuale lattiero caseario</i> , 2011, cap. 13, p. 33)	Il caglio o presame è praticamente il prodotto enzimatico grezzo ottenuto dall'abomaso o quarto di stomaco dei ruminanti lattanti. (<i>Industrie agrarie seconda edizione</i> , 1998, p. 526)	Caglio
15. 动物性凝乳酶 <i>Dòngwù xìng níng rǔ méi</i>	动物性凝乳酶来源于牛胃、猪胃和羊胃。 (http://wenku.baidu.com/link?url=Fo-Yq-nLV0JqfXftK7zdK8u47Y9rxrsBEuJsYKkzVTWptOCJ7QEis5sKg2rWbt48MxgsxcHQ6aF5r4Pya2S12Dx0LNdDa4Nq0WDo6-r7C)	动物凝乳酶中使用最广泛的是小牛皱胃酶。采用小牛皱胃酶生产奶酪时具有较好的凝乳效果，所产奶酪具有硬度和弹性均符合工艺要求，出品率较高，不产生苦味等特点，因此长期以来小牛皱胃酶一直得到人们的青睐。	Tra i formaggi italiani STG (Specialità Tradizionale Garantita) è inclusa la mozzarella. La mozzarella può essere preparata con caglio animale o con caglio microbico. Per saperlo con esattezza è necessario rivolgersi ai produttori. (https://www.greenme.it/mangiare/vegetariano-a-	Il caglio animale è ottenuto per estrazione dall'abomaso dei ruminanti: le pellette sono macerate in una soluzione salina acidificata o, un tempo, in siero di fine caseificazione. (<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-</i>	Caglio animale

		(http://www.docin.com/p-426202484.html)	vegano/10670-formaggi-caglio-animale)	<i>casearia. Qualità e sicurezza</i> , 2006, p. 240)	
16. 酪蛋白 <i>Làodànbái</i>	酪蛋白是一些含磷蛋白质的混合物，等电点为 4.7。利用等电点时溶解度最低的原理，将牛乳的 pH 调至 4.7 时，酪蛋白就沉淀出来。 (http://www.docin.com/p-541267739.html)	酪蛋白胶粒构成的三维结构转变为线性的纤维状结构，并把凝聚的脂肪和水分包裹其中。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 214)	La caseina, a seguito di questa coagulazione, non subisce modificazione chimica ma solo la demineralizzazione; pertanto il coagulo è costituito da caseina quasi pura che ingloba il grasso. (<i>Industrie agrarie seconda edizione</i> , 1998, p. 532)	La caseina intera è il complesso proteico fosforilato, a carattere acido, che precipita dal latte a pH 4.6. (<i>Scienza del latte</i> , 1988, p. 105)	Caseina
17. 皱胃酶 <i>Zhòu wèi méi</i>	一般从新生小牛皱胃中提取的皱胃酶由凝乳酶及部分胃蛋白酶、胃蛋白酶 B、胃亚蛋白酶组成，这类酶都属于天冬氨酸蛋白。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 57)	目前，小牛皱胃酶等动物性凝乳酶在干酪生产中得到广泛地应用，从反刍动物中获取皱胃酶等动物性凝乳酶已经实现大规模生产。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 57)	La chimasi o rennina in realtà è secreta dalla mucosa dell'abomaso sotto forma inattiva di "prochimasi" che, per un processo di attivazione autocatalitica, accelerato dall'ambiente acido, è trasformata in chimasi. (<i>Industrie agrarie seconda edizione</i> , 1998, p. 527)	La chimasi è un'oloproteina, più precisamente una globulina, la cui composizione percentuale in amminoacidi è nettamente diversa da quella della pepsina; il suo ottimo di attività è a pH 3,8-4,0, anche se a pH inferiore a 4,8 è poco stabile; il limite dell'attività coagulante è a pH 7,4 circa. (<i>Industrie agrarie seconda edizione</i> , 1998, p. 527)	Chimasi
18. 酸凝	酸凝干酪是通过加入	常见的天然干酪按加工	Mozzarella ottenuta per	La coagulazione del latte	Coagulazione

<p><i>Suān níng</i></p>	<p>一定量的有机酸或无机酸，使原料乳的 pH 值下降，达到酪蛋白的等电点从而形成凝块。</p> <p>(<i>Suanning ganlao chengshu guocheng zhong huifaxing fengwei wuzhi de fenxi</i> , 2009, p. 23)</p>	<p>用凝乳剂的不同，分为酶凝干酪和酸凝干酪，在世界干酪总产量中，酶凝干酪约占 75%，酸凝干酪约占 25%。</p> <p>(<i>Mozzarella ganlao shengchan yong junzhong de shaixuan</i>, 2003, p. 6)</p>	<p>coagulazione acida. E' una variante che si è affermata negli ultimi anni, perché consente una minore perdita di tempo nella fase di coagulazione in caldaia. L'agente coagulante è rappresentato da acido citrico.</p> <p>(<i>Atlante dei formaggi. Guida a oltre 600 formaggi e latticini provenienti da tutto il mondo</i>, 2001, p. 210)</p>	<p>può avvenire per azione degli enzimi coagulanti del caglio o presame, e in tal caso si parla di coagulazione presamica, oppure per destabilizzazione della caseina in seguito a sua demineralizzazione dovuta ad acidificazione per addizione di acidi o fermentazione, e in questo caso si parla di coagulazione acida.</p> <p>(<i>Microbiologia e tecnologia lattiero casearia</i>, 2006, p. 239)</p>	<p>acida</p>
<p>19. 酶凝固 <i>Méi nínggù</i></p>	<p>乳的酶凝固以酪蛋白酶水解开始，凝乳酶对 k-酪蛋白的作用点位于从 k-酪蛋白的 N-末端 105 位的苯丙氨酸与 106 位的蛋氨酸的肽结合处，由于酶的作用，而断裂为两个断片，一般把 N-末端侧者的称副 k-酪蛋白，C-末端侧者称酪蛋白巨肽。前者疏水性高，通常不溶于水；后者亲水性高并且含有糖。足够</p>	<p>乳的酶凝固可以分为酶促蛋白水解、聚集和胶凝化三个阶段。</p> <p>(<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 68)</p>	<p>Differenza ancora più rilevanti si denotano nei due tipi di coagulo (acido e presamico): quelli acidi sono friabili e separano il siero per permeabilità, quelli presamici sono elastici e separano il siero grazie all'attitudine di contrarsi. Nella pratica casearia non si utilizzano solo l'uno o l'altro tipo di coagulazione, ma in genere ogni tecnologia prevede il contributo di entrambe. Per la produzione di mozzarella la coagulazione sarà</p>	<p>La coagulazione presamica si ha quando al latte intiepidito si aggiunge presame. [...] Il fenomeno della coagulazione, come già riferito in precedenza, avviene attraverso le fasi primaria o enzimatica e secondaria o di coagulazione. La fase enzimatica si estrinseca con l'idrolisi della k-caseina, cosa che comporta perdita del potere idrofilo e riduzione della carica</p>	<p>Coagulazione presamica</p>

	<p>量的 k-酪蛋白水解，水解位点结合，副酪蛋白开始聚合，伴随着线形链的形成，乳黏度、浊度增加。线形的副酪蛋白链开始交联形成网状结构，液体介质充斥在网孔之间，引起液胶—凝胶转变，乳由黏性流体变为黏弹性固体。</p> <p>(<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 68)</p>		<p>maggiormente presamica e l'acidificazione del latte in caldaia più contenuta.</p> <p>(<i>Studio dei batteri lattici autoctoni destinati all'impiego come starter nella produzione di Mozzarella</i>, 2007/2008)</p>	<p>negativa complessiva delle micelle caseiniche, che in tal modo sono destabilizzate. [...]</p> <p>Nella fase primaria non si ha formazione di gel, che invece si forma nella fase secondaria, in seguito a polimerizzazione, in cui sono impegnati, insieme alla k-paracaseina, le caseine as e y, destabilizzate, ed, inoltre, il calcio ionico ed il fosfato di calcio colloidale.</p> <p>(<i>Industrie agrarie seconda edizione</i>, 1998, p. 533)</p>	
<p>20. 螺杆搅拌机 <i>Luógān jiǎobàn qì</i></p>	<p>具体的设备构成为：将凝乳颗粒放入加热机筒，凝乳颗粒在加热机筒内被热水热烫，单螺杆搅拌机使凝乳颗粒与水充分混合加热，同时，螺杆搅拌机把经过加热混揉的凝乳颗粒运送至拉伸机筒，在另一螺杆搅拌器的搅拌下被拉伸提升至出口，由挤出板上的小孔挤出</p>	<p>螺杆搅拌机由调速电动机驱动，转速传感器可测定调速电动器的转速，经计算机程序计算转换为螺杆搅拌器的转速并在控制柜盘面上显示。</p> <p>(<i>Mozzarella ganlao lashenji de sheji</i>, 2009, p. 195)</p>	<p>I modelli attualmente utilizzati sono diversi: le principali macchine filatrici sono a coclee inclinate e a coclee orizzontali.</p> <p>(http://road.unimol.it/bitstream/2192/150/1/tesi Nir o.pdf)</p>	<p>Entrambe lavorano bene ma il modello che permette una filatura più spinta della pasta è quello a coclee inclinate (favorito dalla forza di gravità); nel modello a coclee orizzontali invece la pasta fila meno a fondo, tuttavia consente un risparmio di acqua e temperature di filatura più basse, oltre ad una salatura, se questa viene effettuata in filatura, più</p>	<p>Coclea inclinata</p>

	后被高速切割机切断。 (<i>Mozzarella ganlao lashenji de sheji</i> , 2009, p. 195)			uniforme e soprattutto, permette di filare paste anche molto acide. (http://road.unimol.it/bitstream/2192/150/1/tesi Niro.pdf)	
21. 包装 <i>Bāozhuāng</i>	将干酪从盐水溶液中捞出，然后将附着的水分沥干，使用塑料真空袋进行 包装 ，在15° C 条件下成熟4周。 (http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%2889bda409cfd8ea87ce362f9b0fca490e%29&filter=sc_long_sign&tn=SE_xueshuource_2kduw22v&sc_vurl=http%3A%2F%2Fww.docin.com%2Fp-793884730.html&ie=utf-8&sc_us=266088021321181639)	挤出冷却的奶酪，进行 包装 ，之后放入成熟室进行成熟。生干酪须贮存一段时间，在此期间干酪成熟。 (<i>Mozzarella ganlao de jiagong ji gongnengxing</i> , 2010, p. 24)	Confezionamento ed etichettatura. La Mozzarella, salata e raffreddata, è obbligatoriamente confezionata, nonostante la tradizione della vendita allo stato sfuso. (<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia</i> , 2006, p. 512)	Il confezionamento avviene, appena dopo il rassodamento del formaggio. Il liquido che viene inserito nelle confezioni, detto liquido di governo, è costituito di acqua con eventuale aggiunta di sale. (http://mozzarellastg.lattieriasoligo.it/menu/cos-e-la-mozzarella-stg/)	Confezionamento
22. 嗜温性发酵剂 <i>Shìwēnxìng</i>	常用的发酵剂可分为 嗜温性发酵剂 （最适	鲜食 Mozzarella 干酪所用发酵剂一般为 嗜温性	Come risultato, la coltura è un'associazione complessa di specie mesofile e	Le colture mesofile sviluppano e producono acido lattico a un	Colture mesofile

<p><i>fājiàojì</i></p>	<p>温度约为 30° C) 和嗜热性发酵剂 (最适温度为 42° C 左右)。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i>, 2014, p. 9)</p>	<p>发酵剂, 如乳球菌等, 而比萨专用 <i>Mozzarella</i> 干酪一般用嗜热性发酵剂作为菌种。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i>, 2014, p. 9)</p>	<p>termofile. La coltura è dominata da fermenti lattici termofili (Lb. <i>Delbrueckii</i> subsp. <i>lactis</i>, Lb. <i>Heleveticus</i>, St. <i>thermophilus</i>, enterococchi), ma numeri elevati di lattococchi (<i>Lactococcus lactis</i> cit- e cit+) e lattobacilli mesofili (Lb. <i>Casei</i>, Lb. <i>Plantarum</i>) sono normalmente presenti. (http://www.ismea.it/flex/AppData/Redational/Normative/pubnaz/20000509000100033.pdf)</p>	<p>optimum di temperatura di circa 30°C, potendo però raggiungere valori estremi di crescita anche a 38-40°C. Le specie più utilizzate nelle colture mesofile sono <i>Lactococcus lactis</i> subsp. <i>lactis</i>, L. <i>lactis</i> subsp. <i>lactis</i> biovar. <i>diacetylactis</i>, L. <i>lactis</i> subsp. <i>cremoris</i>, <i>Leuconostoc mesenteroides</i> subsp. <i>cremoris</i> e <i>Leuc. lactis</i>. (http://www.lattenews.it/colture-starter-uno-sguardo-al-passato-con-un-occhio-al-futuro/)</p>	
<p>23. 嗜热发酵剂 <i>Shìrè fājiàojì</i></p>	<p>常用的主要发酵剂有两种: 最适温度为 30° C 的嗜温发酵剂和最适温度为 45° C 的嗜热发酵剂。 [。。。] 嗜热发酵剂可以用于瑞士和意大利的一些干酪品种的生产。这个选择与干酪的生产方法有关, 由于瑞士和意大利的一些干酪品种生产时需加热至</p>	<p><i>Mozzarella</i> 干酪因为它独特的一步工艺, 即新鲜凝乳在热水中揉捏拉伸而著名。正是因为热拉伸这步工艺, 是得发酵剂的选择为嗜热发酵剂。现在代化工厂中, 一般都使用定义嗜热发酵剂 (单一或多个菌系)。 (http://www.docin.com/p-236542681.html)</p>	<p>Dal momento che le temperature di produzione della <i>Mozzarella</i> variano da 30-37°C (durante la coagulazione) a 39-44°C (acidificazione della cagliata) vengono generalmente utilizzate colture termofile, sia come colture a composizione definita (DSS, composte da <i>Streptococcus thermophilus</i> e <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>Bulgaricus</i> o Lb</p>	<p>Le colture termofile hanno un optimum di circa 42°C e contengono principalmente <i>Streptococcus thermophilus</i>, con o senza presenza di lattobacilli (es. <i>Lactobacillus delbrueckii</i> e <i>Lactobacillus helveticus</i>). (http://www.lattenews.it/colture-starter-uno-sguardo-al-passato-con-un-occhio-al-futuro/)</p>	<p>Colture termofile</p>

	<p>一个较高的温度（50-55° C），发酵菌种必须能在此温度保持一定的活力。</p> <p>(http://www.docin.com/p-236542681.html)</p>		<p>helveticus), che come colture miste di composizione complessa, sia naturali (colture naturali in siero o in latte) che selezionate (MSS).</p> <p>(http://www.ismea.it/flex/AppData/Redational/Normative/pubnaz/200005090010100033.pdf)</p>		
<p>24. 硬度 <i>Yìngdù</i></p>	<p>硬度 硬度值指第一次穿冲样品时的压力峰值。</p> <p>(<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i>, 2014, p. 31)</p>	<p>采用切碎拌盐，热烫拉伸水中加盐和盐清加盐 3 种不同的盐处理方式并配以不同的添加质量分数，均不同程度地影响了 mozzarella 干酪的硬度，弹性和凝聚性。</p> <p>(<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i>, 2014, p. 30)</p>	<p>In particolare, le proteine sono responsabili di certe caratteristiche relative alla durezza, coesione, granulosità ed elasticità della pasta. Il grasso ha un effetto sulla durezza, deformabilità e fusibilità. L'umidità e il sale influenzano soprattutto la durezza dei formaggi.</p> <p>(http://amsdottorato.unibo.it/1759/1/Caffarri Elena tesi.pdf)</p>	<p>Durezza: Carico massimo rilevato durante il primo ciclo di compressione.</p> <p>(http://www.sozooalp.it/fileadmin/superuser/quaderni/quaderno_1/14_Marangon_SZA1.pdf)</p>	<p>Durezza</p>
<p>25. 弹性 <i>Tánxìng</i></p>	<p>弹性（纤维状线条抵抗持久变形的能力）。</p> <p>(http://www.docin.com/p-</p>	<p>这类干酪的弹性基于下述事实：当高酸含量的凝块在 85° C 的热水经软化时，副酪蛋白二钙转变成副酪蛋白单钙；</p>	<p>Pasta priva di occhiature, di color bianco latte a struttura fibrosa, a foglie sottili, di consistenza morbida e con leggera elasticità.</p>	<p>Elasticità: attitudine di un campione di formaggio a recuperare il suo spessore iniziale dopo essere stato compresso.</p>	<p>Elasticità</p>

	740778371.html	然后经揉制，拉伸，直到干酪变得光滑和富有弹性。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 211)	(http://www.lattenews.it/la-mozzarella/)	(http://amsdottorato.unibo.it/1759/1/Caffarri_Elena_tesi.pdf)	
26. 酶 <i>Méi</i>	酶 由活细胞产生具有催化功能的蛋白质。 (http://www.docin.com/p-306416562.html)	大部分的风味物质都是在 酶 的作用下而生产的，这些酶包括牛乳中的固有酶，如血纤维蛋白溶酶和脂解酶；天价的酶，如凝乳酶。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yangjiu</i> , 2014, p. 7)	In base alla diversa dose di enzimi coagulanti usati, alla loro ritenzione nella cagliata, alle condizioni di pH e del tempo di sosta prima della filatura, si distinguono due tipi di Mozzarella [...] (https://books.google.it/books?id=P87gAgAAQBAJ&pg=PT47&lpg=PT47&dq=enzimi+mozzarella&source=bl&ots=s3YC47Hemh&sig=spxKJ2qnB10VMiBwtLzz3lziMyA&hl=it&sa=X&ved=0ahUKEwizwNuDopTRAhUFtRoKHdRaCvMQ6AEIOTAF#v=onepage&q=enzimi%20mozzarella&f=false)	Gli enzimi sono proteine prodotte nelle cellule vegetali e animali, che agiscono come catalizzatori accelerando le reazioni biologiche senza venire modificati. (http://www.my-personaltrainer.it/fisiologia/enzimi.html)	Enzima
27. 发酵 <i>Fājiào</i>	发酵 指人们借助微生物在有氧或无氧条件下的生命活动来制备微生物菌体本身，或者直接代谢产物或次级代谢产物的过程。 (http://baike.baidu.com/link?url=WWJZSP8)	发酵剂 发酵 产酸有以下作用：提高凝乳酶的凝乳性能，促进干酪凝块的持水性和促进乳清的排出，在干酪成熟的后期抑制干酪中有害微生物的生长繁殖，影响干酪的硬度，风味等品	Il processo tecnologico di lavorazione della Mozzarella di Bufala Campana DOP risponde al disciplinare di produzione e si sviluppa in tre fasi: la fermentazione naturale ad una temperatura di 38°C, la filatura a una temperatura	Per fermentazione si intende una qualunque trasformazione di sostanze organiche da parte di enzimi appartenenti a microorganismi. (http://www.cibo360.it/posta/posta44.htm)	Fermentazione

	f6cHgRID7W9a9BL-u2rAalApl92f2X7uqWRxGW0EEs0iM6m655Zmw-G74a1i Sh1c1K4EU6nE4eTa8urS26szJgyUxfKkGc5cJ2O	质，因而发酵剂的选择和加入量必须符合要求，否则，干酪最终的品质会过酸或风味不良。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i> , 2014, p. 4)	di oltre 90°C e la mozzatura. (<i>Manuale lattiero caseario</i> , 2011, cap. 13, p. 18)		
28. 拉丝性 <i>Lāsīxìng</i>	拉丝性指的是加热马素里拉干酪后，拉丝干酪形成的纤维缕状性能。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 383)	基于我们定义拉丝性为“拉伸融化的马素里拉干酪形成丝状的难易程度和长度”，也就是需要客观测定所施加的力或者应力（难易程度）和变形或应变（长度）。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 384)	Raggiunte le condizioni ottimali di filabilità la cagliata viene separata dal siero e, pronta per essere lavorata per la filatura, è tagliata in piccole parti di forma omogenea mediante un disco rotante. (http://caseariaartigiana.it/index.asp?pg=mozzarella2)	L'idrolisi della caseina produce infatti peptidi che potranno creare fili più corti rispetto alla proteina intera d'origine. Il grado di proteolisi subito dalla cagliata prima della filatura contribuirà quindi a determinare in parte le caratteristiche di filabilità e, a sua volta, dipenderà dalle tecniche di caseificazione impiegate. (<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia</i> , 2006, p. 347)	Filabilità
29. 拉伸机 <i>Lāshēnjī</i>	拉伸机的工作原理是将凝乳颗粒在热能和机械能的共同作用下	工业化生产必须是用机械设备拉升升温的凝块。热烫拉伸机内部与	La filatura può essere operata manualmente o con l'ausilio di macchine filatrici , che possono essere	La fase di filatura della pasta, anticamente effettuata a mano, viene oggi lavorata mediante	Filatrice

	<p>使酪蛋白的一级结构的螺旋链和酪蛋白凝乳形成的空间网络均被拉伸而使凝乳呈现部分纤维状的线性结构。</p> <p>(<i>Mozzarella ganlao lashenji de sheji</i>, 2009, p. 195)</p>	<p>马素里拉干酪接触的部分喷涂多层特氟龙 (PEFE), 以防黏着。</p> <p>(<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 214)</p>	<p>di diverse tipologie: a bracci tuffanti, ad aspi orizzontali o verticali oppure a doppia coclea inclinata.</p> <p>(<i>Manuale lattiero caseario</i>, 2011, cap. 13, p. 9)</p>	<p>speciali macchine chiamate filatrici, che operano sul principio delle viti senza fine giustapposte e controrotanti, le quali agendo in un bagno di acqua calda, stirano la cagliata, ammorbidita dal calore dell'acqua, trasformandola in una pasta fibrosa e elastica.</p> <p>(http://road.unimol.it/bitstream/2192/150/1/tesi_Niro.pdf)</p>	
<p>30. 热烫拉伸</p> <p><i>Rètàng lāshēn</i></p>	<p>马素里拉干酪最独特的加工工艺时热烫拉伸, 该工艺赋予了马素里拉干酪独特的鸡肉纹理, 加热时有良好的拉丝性, 融化性, 出油性和焦斑性。</p> <p>(<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 213)</p>	<p>对于热烫拉伸这一工艺来说, 热烫温度和拉伸程度始终是两个关键的工艺控制点。有学者曾发现在热烫拉伸处理时, 中心温度较高的奶酪通常也具有较高的初始剪切模量, 也就是说其质地更有弹性。</p> <p>(http://www.docin.com/p-1151147850.html)</p>	<p>Al termine dell'operazione di filatura la pasta assume la struttura filiforme che costituisce la caratteristica peculiare della classe dei formaggi denominati a pasta filata.</p> <p>(<i>Manuale lattiero caseario</i>, 2011, cap. 13, p.20)</p>	<p>Filatura, cioè la trazione meccanica della cagliata inacidita e riscaldata in modo da ottenere una massa filante, fibrosa e plastica.</p> <p>(<i>Manuale lattiero caseario</i>, 2011, cap. 13, p. 5)</p>	<p>Filatura</p>
<p>31. 手工热烫拉伸</p> <p><i>Shǒugōng rètàng</i></p>	<p>以前在家庭制作或小型生产时一般都采用手工热烫拉伸, 制作者先将排完乳清的凝</p>	<p>小型生产或试验可以是用手工拉伸。</p> <p>(<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 214)</p>	<p>La filatura e la formatura della mozzarella che nei piccoli stabilimenti sono eseguite a mano, nei grandi impianti invece sono</p>	<p>La filatura, che nella lavorazione tradizionale viene ancora eseguita manualmente, è la fase della lavorazione che</p>	<p>Filatura a mano</p>

<p><i>lāshēn</i></p>	<p>乳颗粒放入 60-85° C 的热水中漂烫，当凝乳粒达到 50-65° C 时，制作者戴上特制的厚手套在热水中反复挤压，揉捏凝乳颗粒，等凝乳颗粒聚成团块后再不断进行拉长和翻叠的动作，直至凝块形成光滑发亮，可纤拉成丝并且粘而不散的弹性质地。</p> <p>(http://www.docin.com/p-1151147850.html)</p>		<p>realizzate con apposite macchine.</p> <p>(<i>Industrie agrarie seconda edizione</i>, 1998, p. 568)</p>	<p>influisce maggiormente sulla consistenza del prodotto finito e sulla resa di lavorazione. La pasta, sufficientemente matura, viene tagliata in fette sottili con un trita-cagliata e posta in un tino di legno nel quale viene fusa per aggiunta di acqua bollente. Successivamente, con l'aiuto di utensili adatti, che nella pratica tradizionale sono costituiti da una ciotola e da un bastone di legno, viene sollevata e tirata fino ad ottenere un impasto omogeneo e lucido.</p> <p>(<i>Manuale lattiero caseario</i>, 2011, cap. 13, p. 20)</p>	
<p>32. 净乳 <i>jìng rǔ</i></p>	<p>在干酪生产中，净乳的目的的一是除去生乳中的机械杂质以及粘附在这些机械杂质上的细菌；二是除去生乳中的一部分细菌，特别是对干酪质量影响较大的芽孢菌。采用网袋和普通</p>	<p>净乳 鲜生乳中常含有杂质，因此必须进行净化处理，主要方式为离心和过滤。另外，某些形成芽孢的细菌在巴氏杀菌时不能杀灭，对干酪的生产和成熟造成很大危害。</p>	<p>Prima che abbia inizio la vera e propria lavorazione, il latte di bufala viene sottoposto a scrupolosi controlli igienico-sanitari e subisce un'operazione di filtraggio, che serve a privarlo di tutte le eventuali impurità.</p> <p>(http://tecnichef.it/come-</p>	<p>Il filtraggio del latte di bufala Il latte utilizzato per essere trasformato in mozzarella, proveniente da allevamenti bufalini attentamente selezionati, deve essere consegnato al caseificio entro 12 ore dalla mungitura ed</p>	<p>Filtraggio</p>

	<p>净乳机可除去乳中的机械杂质，除去芽孢菌通常采用离心除菌技术或微滤除菌技术。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 145)</p>	<p>(<i>Mozzarella ganlao de jiagong ji gongnengxing</i>, 2010, p. 23)</p>	<p><u>viene-prodotta-mozzarella-affumicata/</u></p>	<p>immagazzinato in recipienti che non ne modificano le caratteristiche organolettiche. Prima di lavorarlo, il latte viene filtrato affinché vengano a scomparire tutte le impurità. (http://www.mozzarella.dibufala.org/comevienefatta.htm)</p>	
<p>33. 成型器 <i>Chéngxíng qì</i></p>	<p>将堆积后的干酪块切成方砖形或小立方体，装入成型器中进行定型压榨。干酪成型器依干酪的品种不同，其状态和大小也不同。成型器周围设有小孔，由此渗出乳清。 (http://www.docin.com/p-8570317.html)</p>	<p>然后采用手工或机械对高温弹性的凝乳颗粒进行揉捏和挤压，使之形成外皮光滑平整、内部结构紧凑且具有高度延展性的凝乳团块。它们将被制作成各种形状或装入干酪成型器当中，并放入冷水当中进行冷却。 (<i>Mozzarella ganlao de jiagong ji gongnengxing</i>, 2010, p. 24)</p>	<p>La cagliata filata è immediatamente “mozzata” manualmente o formata meccanicamente mediante l’uso di macchine formatrici dotate di coclee e rulli di formatura. (<i>Microbiologia e tecnologia lattiero casearia</i>, 2006, p. 511)</p>	<p>Se la formatura era tradizionalmente ed è eseguita a mano, oggi spesso è realizzata con macchine formatrici[...] La cagliata è alimentata al sistema di formatura grazie al movimento di coclee [...] si ottiene la pezzatura corretta, predeterminata dalla capacità delle singole “nicchie” scavate nel rullo. Il movimento delle coclee provoca una compressione della cagliata calda, che favorisce ulteriori perdite di grasso e acqua.</p>	<p>Formatrice</p>

				(Microbiologia e tecnologia lattiero casearia, 2006, p. 349)	
34. 模具 Mó jù	将热凝块用 模具 成形为矩形、面包或长条面包样。 (http://www.docin.com/p-743169767.html)	根据生产规模，可以用人工或机械把挤出的干酪物料装入 模具 。模具大小一般为 3-10kg。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 214-215)	Si ha poi la formatura della Mozzarella di Bufala, che a livello artigianale viene effettuata manualmente, da due operatori, di cui uno stacca, mozza, con il pollice e l'indice, dei pezzi di pasta filata da una massa globosa di circa 2-3 kg, sostenuta dall'altro operatore. (<i>Manuale lattiero caseario</i> , 2011, cap. 13, p. 20)	Formatura Azione che avviene con l'estrazione della pasta dalla caldaia per essere immessa nelle fuscelle o nelle fascere dove prenda la forma definitiva del formaggio. A volte la formatura viene fatta dal casaro con le mani (paste filate). (http://www.formaggio.it/glossario/#F)	Formatura
35. 糖巨肽 / GMP Táng jù tài	GMP 是一种糖基磷酸肽。在干酪制做过程中，当用凝乳酶处理牛奶 k-酪蛋白时，酪蛋白被水解成副 k-酪蛋白（肽链的 1-105 部分）和 GMP（肽链的 106-169 部分）。 (<i>Ruyuan tangjutai de shengwu huoxing</i> , 2002, p. 74)	k-酪蛋白在凝乳酶的作用下，肽链的 Phe 105-Met 106 被切断，形成副酪蛋白和 糖巨肽 ，此过程称为酶性变化，形成的副酪蛋白仍然结合在酪蛋白胶粒的表面，而糖巨肽则释放于乳的水相中。 (<i>Mozzarella ganlao gongyi youhua ji tianjia ruhua yan dui qi gongneng texing de yingxiang</i> , 2007, p. 8)	La coagulazione del latte ad opera del caglio avviene in due fasi: la fase enzimatica o primaria, e la fase aggregativa o secondaria. La fase primaria consiste nel distacco del glicomacropetide (GMP) dalla k caseina. (https://books.google.it/books?id=P87gAgAAQBAJ&pg=PT23&lpg=PT23&dq=glicomacropetide+mozzarella&source=bl&ots=s3YC3bEnpf&sig=UY5sPLqMDrRHxt8dWBLLvCDEdo&hl=it&sa=X&ved=0ahUKEwimmPTlupL)	Caseinomacropetide o glicomacropetide Il caseinomacropetide (CMP o GMP) è rilasciato dalla rottura del ponte Phe105 - Met106 nell'idrolisi della k-caseina per l'azione della chimosina o di altri enzimi coagulanti. (http://www.lattenews.it/bio-componenti-del-latte-bovino/3/)	Glicomacropetide

			RAhXK1BoKHde0DiUQ6AEIHTAB#v=onepage&q=glicomacropptide%20mozzarella&f=false)		
36. 水解 <i>Shuǐjiě</i>	水有分解和融合材料的双重特性，水解是一种分解技术。 水解 是一种化工单元果程，是利用水将物质分解形成新的物质的过程。 (http://baike.baidu.com/item/水解/378219?fr=aladdin)	在 水解 不利的情况下也会产生苦味肽，这是奶酪的一个共同的风味缺陷。 (<i>Mozzarella ganlao de jiagong ji gongnengxing</i> , 2010, p. 7)	Un diverso approccio per comprendere il contributo della microflora alla proteolisi del formaggio consiste nel determinare la presenza di alcuni prodotti di idrolisi delle caseine, peptidi e/o amminoacidi, e tentare di mettere in relazione tale presenza con la/le attività enzimatiche che li hanno generati. (<i>Microbiologia e tecnologia lattiero casearia</i> , 2006, p. 311)	Idrolisi In senso letterale qualunque reazione di scissione prodotta dall'acqua. In chimica organica, più specificamente, ogni reazione in cui un composto si scinde in due o più altri, fra loro eguali o diversi, aggiungendo gli atomi di idrogeno e di ossigeno di una o più molecole d'acqua. (http://www.treccani.it/enciclopedia/idrolisi/)	Idrolisi
37. 加发酵剂 <i>Jiā fāxiào jì</i>	加发酵剂 将杀菌后的原料乳冷却至 36° C。接种乳酸菌发酵剂，接种量为 0.5% - 1%，搅拌均匀。发酵剂发酵产酸有以下作用：提高凝乳酶的凝乳性能，促进干酪凝块的持水性和促进乳清的排出，在干酪成熟的后	添加发酵剂 目的是使牛乳中的乳糖在发酵剂的作用下转化为乳酸，降低牛乳的 pH 值，有利于乳清的排出，同时抑制有害菌的生长。 (http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%2889bda409cfd8ea87ce362f9b0fca490e%29&filter=sc_long_sign&tn=SE)	La tecnica dell' insemenzamento del latte di bufala pastorizzato (generalmente 70°C/1 min) con colture selezionate di batteri lattici isolati dal latte di bufala ha consentito di realizzare uno schema di lavorazione del tutto simile a quello già da anni adottato con successo per il latte vaccino.	L' insemenzamento del latte è una pratica che consiste nell'inoculare nel latte colture di microrganismi filocaseari, ritenuti idonei allo sviluppo di fermentazioni e trasformazioni che caratterizzano ciascun tipo di formaggio. Si tratta di un arricchimento microbico	Insemenzamento

	<p>期抑制干酪中有害微生物的生长繁殖,影响干酪的硬度、风味等品质。</p> <p>(<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i>, 2014, p. 4)</p>	<p>xueshusource 2kduw22v &sc_vurl=http%3A%2F%2Fwww.docin.com%2Fp-793884730.html&ie=utf-8&sc_us=266088021321181639</p>	<p>(http://www.dianocasearia.com/index.php/come-viene-fatta-la-mozzarella)</p>	<p>del latte da caseificazione per raggiungere i seguenti scopi: incrementare l'acidità iniziale del latte con la produzione di acido lattico e, conseguentemente, influire sulla coagulazione e sullo spurgo della cagliata; sviluppare una carica microbica in generale lattica che influenzi, nel senso desiderato, i processi di maturazione; determinare un pH che permetta la conservazione delle sostanze.</p> <p>(http://www.latteriamoretta.it/download/mozzarella_santa_maria.pdf)</p>	
<p>38. k-酪蛋白 <i>k-Lào d àn bái</i></p>	<p>k-酪蛋白 k- casein 通常是牛乳腺分泌的一种含有少量磷酸基的磷蛋白之一。 (http://baike.baidu.com/item/k-酪蛋白?fr=aladdin)</p>	<p>凝乳酶能特异性水解 K-酪蛋白 产生酪蛋白巨肽,从而形成凝乳,而胃蛋白酶的水解特性并不专一,它能同时水解含有 Phe, Tyr, Leu, Val 的肽键。</p>	<p>La coagulazione del latte ad opera del caglio avviene in due fasi: la fase enzimatica o primaria, e la fase aggregativa o secondaria. La fase primaria consiste nel distacco del glicomacropetide (GMP)</p>	<p>La caseina k è una frazione solubile, a pH 7,0 e a 0-4°C, in presenza di CaCl₂ 0,4M. si distingue nettamente dalle altre casine per diversi motivi: contiene tutti i glucidi della</p>	<p>K caseina</p>

		(<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 57)	dalla k caseina . (<i>Studio dei batteri lattici autoctoni destinati all'impiego come starter nella produzione di Mozzarella</i> , 2007/2008)	caseina, è ricca di ossiamminoacidi (e quindi meno idrofobica delle altre frazioni), stabilizza le altre caseine in presenza di sali di calcio, è il substrato specifico della fase primaria della coagulazione presamica. (<i>Industrie agrarie seconda edizione</i> , 1998, p. 416)	
39. 保加利亚乳杆菌 <i>Bǎojiāliǎyǎ rǔ gǎnjūn</i>	保加利亚乳杆菌 (<i>Lactobacillus bulgaricus</i>) 是一种被冠以国名的细菌, 属于乳杆菌属热乳酸菌亚属, 是典型的来自乳的乳酸菌。 [。。。] 保加利亚乳杆菌因其特殊的生理功能和营养功效, 与其他乳酸菌一起被广泛应用在传统的发酵的乳制品中, 提高了食品的功能性特点和附加值。发酵乳制品包括酸奶、干酪、奶油。 (<i>Baojialiya ruganjun de texingji qi</i>	Mozzarella 是塑性凝块奶酪的代表品种, 在传统的制作中, 通常先用嗜热型发酵剂, 包括保加利亚乳杆菌, 嗜热链球菌或端土乳杆菌。 (http://www.docin.com/p-804811033.html)	Dal momento che le temperature di produzione della mozzarella variano da 30-37°C (durante la coagulazione) a 39-44°C (acidificazione della cagliata) vengono generalmente utilizzate colture termofile, sia come culture a composizione definita (DSS, composte da <i>Streptococcus Thermophilus</i> e <i>Lactobacillus delbrueckii subsp. Bulgaricus</i> o <i>Lb. Helveticus</i>), che come colture miste di composizione complessa, sia naturali (colture naturali in siero o in latte) che selezionate (MSS).	Il genere <i>Lactobacillus</i> comprende un gruppo di bastoncini isolati o in catena con un ottimo di temperatura di 45°C (Termofili), produce elevate quantità di acido lattico (omofermentante) con forte attività caseinolitica appartenenti al genere <i>Thermobacterium</i> <i>Orla-Jensen</i> e un gruppo di corti bastoncini mesofili con un ottimo di temperatura di 30°C; hanno una proprietà acidificante lenta con attività proteolitica. Si ricordano il <i>Lactobacillus helveticus</i> (sieroinnesti),	<i>Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus</i>

	<i>yingyon</i> , 2009, p.10)		(http://www.ismea.it/flex/AppData/Redational/Normative/pubnaz/20000509000100033.pdf)	il Lactobacillus bulgaricus (Grana, yogurt, lattoinnesti), il <i>Lactobacillus acidophilus</i> e il <i>Lactobacillus casei</i> . (<i>I formaggi italiani: storia, tecniche di preparazione, abbinamenti e degustazione</i> , 2014)	
40. 瑞士乳杆菌 <i>Ruìshì rǔ gǎnjūn</i>	瑞士乳杆菌 (<i>Lactobacillus helveticus</i>)是一种常见的乳酸菌,主要用于干酪、酸乳等发酵乳制品的生产。 (http://xuewen.cnki.net/R2010060020003128.html)	一般来说,这种干酪的发酵剂由嗜热链球菌、保加利亚德氏杆菌或瑞士乳杆菌所组成。 (http://www.docin.com/p-740778371.html)	Benchè in Italia siano ancora preferiti per la produzione di Mozzarella tradizionale starter composti da ceppi singoli o multipli di <i>St. thermophilus</i> , per la produzione di Mozzarella a basso contenuto di umidità vengono utilizzate associazioni di <i>St. thermophilus</i> con <i>Lb. Delbrueckii</i> subsp. <i>Bulgaricus</i> . Quest'ultima specie può essere sostituita vantaggiosamente con Lb. Helveticus per ottenere tempi di produzione più brevi e migliori proprietà funzionali. (http://www.ismea.it/flex/AppData/Redational/Normative/pubnaz/20000509000100033.pdf)	I lattobacilli omofermentativi si dividono in termofili, la cui temperatura ottima è a 45°C, e mesofili la cui temperatura ottimale è a 30°C. Dei termofili si rammentano il <i>Lactobacillus bulgaricus</i> , un componente della flora dello yogurt; il L. helveticus , capace di sopportare fino al 2,8% di acido lattico, termofilo perché resistente fino a 48°, dotato di notevole potere proteolitico. (<i>Industria agrarie seconda edizione</i> , 1998, p. 437)	<i>Lactobacillus helveticus</i>

<p>41. 巴氏杀菌乳 <i>Bāshìshājūnrǔ</i></p>	<p>巴氏杀菌乳简称“巴氏乳”以新鲜生牛乳为原料，经过离心净乳，标准化均质，杀菌、冷却灌装而成。 (http://www.docin.com/p-486994863.html)</p>	<p>马素里拉干酪生产要求快速产酸。在鲜牛乳或巴氏杀菌乳中添加0.05% – 0.5%的发酵剂，发酵剂由乳酸链球菌，嗜热链球菌和德氏乳杆菌保加利亚亚种组成，培养温度为31-31°C。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 213)</p>	<p>Il latte crudo, termizzato o pastorizzato, viene addizionato con il sieroinnesto della lavorazione precedente. La cagliata, presamica, si ottiene con caglio di vitello, in seguito rotta alle dimensioni di una noce. La pasta, sotto siero, acidifica fino al punto di filatura, dopo di che si pone in mastelli con acqua bollente per il processo di filatura. (http://www.formaggio.it/formaggio/mozzarella-di-bufala-campana-d-o-p/)</p>	<p>Latte pastorizzato Latte che subisce un trattamento termico (riscaldamento a 72° C per 15 secondi) seguito da un repentino raffreddamento. Un processo che permette di eliminare la carica batterica del latte. (http://www.formaggio.it/glossario/#L)</p>	<p>Latte pastorizzato</p>
<p>42. 乳杆菌 <i>Rǔ gǎnjūn</i></p>	<p>乳杆菌是一类革兰氏阳性兼性厌氧菌，具如下特点：能在较低的 pH、较高温度和较高盐浓度的环境下生产；能代谢包括葡萄糖、果糖等己糖和木糖等戊糖在内的多种糖类；产生具有抑菌或杀菌作用的细菌素，在发酵生产中能起到抑制其他细菌的作用。</p>	<p>近几年对于乳球菌和乳杆菌的酶系尤其对于乳糖解和蛋白水解系统的研究很多，对于不同的发酵剂酶系与干酪品质的关系的研究却很少。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i>, 2014, p. 9)</p>	<p>Sebbene durante la produzione tradizionale della Mozzarella di bufala l'acidificazione della cagliata sia dovuta soprattutto all'attività di <i>St. thermophilus</i> ed enterococchi (che si sviluppano per primi) e di lattobacilli termofili, le specie mesofile potrebbero svolgere un ruolo importante per lo sviluppo dell'aroma e del sapore del prodotto finito.</p>	<p>I lattobacilli La forma a bastoncino comprende aspetti molto vari, dal bastoncino corto e tozzo a forme quasi filamentose. L'acidificazione del latte è meno rapida, ma molto più spinta che con gli streptococchi; si trovano in questo gruppo i più forti produttori di acido lattico, fino a 2,8%. I lattobacilli sopportano pH molto bassi, fino a 3,5.</p>	<p>Lattobacilli</p>

	(Rugan jun dianzhuanhua tiaojian de youhua, 2006, p. 205)		(http://www.ismea.it/flex/AppData/Redational/Normative/pubnaz/200005090010100033.pdf)	(Scienza del latte, 1989, p. 331)	
43. 乳球菌 Rǔ qiújūn	乳球菌是革兰氏阳性，兼行厌氧菌，不运动。 (http://wenku.baidu.com/link?url=3zxoL4-RWteDMm96pw0Wb10v1HGuJhxoafnhfv9ouHUQ1DRqu9cJEVhKrkY8W17ysDFWX9qfjAUTDd12rMTja5Lfc86zK1GGf9Q_tsto7)	明串珠菌与 lactococcus (乳球菌) 的明显区别是前者产酸能力低，经磷酸激酶途径异型发酵，代谢产物除乳酸外，还产生 CO ₂ 和乙醇。 (Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu, 2014, p. 9)	Tuttavia, in un recente lavoro una coltura naturale in latte utilizzata per la produzione di mozzarella di vacca in Basilicata è risultata essere dominata da lattococchi ed enterococchi (oltre che da streptococchi atipici), probabilmente a causa delle temperature relativamente basse (30-37°C) utilizzate per la sua preparazione e durante la caseificazione. (http://www.ismea.it/flex/AppData/Redational/Normative/pubnaz/200005090010100033.pdf)	Personalmente preferisco chiamare lattococchi i microrganismi responsabili di fermentazioni utili per gli alimenti. (Guida pratica d'igiene e legislazione per chi produce, vende e somministra alimenti, 1986, p. 22)	Lattococchi
44. 乳糖 Rǔtáng	乳糖的定义 乳糖是二糖的一种，分子式是 C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ ，是在哺乳动物乳汁中的双糖，因此而得名。它的分子结构是由一分子葡萄糖和一分子半乳糖缩合形成。 (http://www.docin.com/p-236542681.html)	发酵剂乳糖性能的影响：Johnson & Olson 指出，由发酵剂对乳糖的不完全发酵所生产的半乳糖的积累是影响褐变的主要因素。 (http://www.docin.com/p-236542681.html)	Rispetto ai prodotti di fermentazione le colture si definiscono omofermentanti quando convertono il lattosio soprattutto in acido lattico ed eterofermentanti quando oltre all'acido lattico producono acidi diversi, aldeidi, alcoli e gas.	Lattosio: è lo zucchero tipico del latte; è un disaccaride costituito da una molecola di glucosio e una di galattosio. Ha un ridotto potere dolcificante, 6 volte inferiore al saccarosio. Il lattosio è facilmente fermentescibile da parte di numerosi	Lattosio

	om/p-1059648631.html)		(http://iaa.entecra.it/pdf/linee%20guida_caseario.pdf)	microrganismi che posseggono enzimi in grado di scindere il lattosio in glucosio e galattosio. (http://iaa.entecra.it/pdf/linee%20guida_caseario.pdf)	
45. 明串珠菌 <i>Míng chuànzhū jūn</i>	明串珠菌 是一类不产生孢子，G+C 含量低于 50%的革兰氏阳性细菌，可以在厌氧或有氧条件下生长，通常表现为过氧化氢酶阳性，不水解精氨酸，其细胞大小为 0.5-0.7x0.7-1.2 μm. (<i>Mingchuanzhujun zai ruzhipin he gongnengxing zhong de yingyong</i> , 2004, p. 107)	明串珠菌 也能利用柠檬酸盐，代谢的最终产物从乙醇到醋酸都有。因为它们产酸很少，一般和乳球菌混合使用以增强产品风味。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i> , 2014, p. 9)	Le specie appartenenti al genere Leuconostoc e i lieviti sono presenti in numero inferiore (10 ⁵ ufc/ml) ma si ritiene siano importanti per l'aroma del prodotto finito. (http://www.ismea.it/flex/AppData/Redational/Normative/pubnaz/20000509000100033.pdf)	Leuconostoc Sono streptococchi eterofermentanti, o "Betacoccus" di Orlandi-Jensen. Sono caratterizzati da una fermentazione gasogena degli zuccheri, producendo CO ₂ e diacetile. Formano acido lattico inattivo in piccola quantità; sono streptococchi poco acidificanti, in rapporto agli altri. (<i>Scienza del latte</i> , 1988, p. 329)	Leuconostoc
46. 干酪刀 <i>Gānlào dāo</i>	干酪刀 分为水平式和垂直式两种，刀刃的间距根据生产干酪的种类有所不同，一般为 0.79-1.27 cm. (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 151)	干酪刀 的间距越大，凝块越大，最终成品的水分越高；反之，干酪刀的间距越小，凝块就越小，最终成品的水分就越低。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> ,	La rottura della cagliata viene svolta in due tempi. Si ha una prima rottura grossolana a croce e dopo circa 10 minuti una seconda più energica, con "spino o lira ", fino a ridurre la cagliata in pezzi delle	Lira Attrezzo del casaro in acciaio (lamine e fili saldati su un telaio a cui è fissato un manico) che serve a rompere la cagliata. Si chiama così perché ricorda lo	Lira

		2015, p. 151)	dimensioni di una noce. (http://caseariaartigiana.it/index.asp?pg=mozzarella2)	strumento musicale. (http://www.formaggio.it/glossario/#L)	
47. 成熟 <i>Chéngshú</i>	干酪 成熟 是指人为地将干酪置于较高温度下, 或在低温条件下长时间存放, 通过有益微生物和酶的作用, 使新鲜的凝块转变成具有独特风味、组织状态和外观的过程。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 163)	[...] Mozzarella 干酪 50d 的 成熟 期会影响它的生产周期, 而且在这样的长时间内要控制成熟室的大气条件, 防止污染, 就需要较高的费用。 (<i>Tigao chengshu wendu jiakuai Mozzarella ganlao chengshu de yanjiu</i> , 2005, p. 24)	Formaggio a pasta cruda e filata lavorato manualmente o meccanicamente, non sottoposto a stufatura e salato per immersione in salamoia; a maturazione rapidissima (< 1 gg) di tipo lattica. (http://www.isa.cnr.it/PRODTIP/PRODOTTI/ITA/OEC M.HTM)	Maturazione Risultato finale a seguito di vari fenomeni chimici e fisici che intervengono sulla cagliata determinando aroma e gusto del formaggio, ma anche aspetto esteriore e interiore (pasta) dello stesso. E' fondamentale la temperatura e l'umidità dei locali nei quali i formaggi vengono messi a maturare. (http://www.formaggio.it/glossario/#M)	Maturazione
48. 凝乳颗粒成熟 <i>Níngrǔ kēli chéngshú</i>	现有两种方法成熟分离的凝乳颗粒。一是用切达干酪堆酿的方法, 使分离的凝乳颗粒融合成大块。二是用持续搅拌凝乳颗粒的方法, 通过凝乳颗粒成熟 , 凝乳的 pH 的下降到适于加热拉伸的 pH 4.9-5.3 范围。	凝乳颗粒成熟 的最佳 pH 是 5.25。pH 从 5.3 变化到 4.9 通常历时 30-60min。因此, 成熟的凝乳颗粒需要在 30min 内拉伸完毕。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 214)	La durata dell'acidificazione della cagliata sotto siero è una delle variabili di processo che più influiscono sulla qualità della mozzarella. Il giusto grado di maturazione della cagliata si determina tramite il saggio empirico di filatura. (<i>Manuale lattiero caseario</i> , 2011, cap. 13, p. 20)	Formaggio si può definire come il prodotto della maturazione della cagliata ottenuta con la coagulazione presamica o acida del latte intero o del latte scremato parzialmente o totalmente scremato, con la sola aggiunta di fermenti, sale e spezie. (http://centridiricerca.unicatt.it/crb-	Maturazione della cagliata

	(<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 214)			<u>biotec tradiz formaggi.pdf</u>)	
49. 微生物 <i>Wéishēngwù</i>	<p>鲜食的 Mozzarella 干酪一般是用嗜温发酵剂生产，这些微生物的产酸性和蛋白分解能力有限，对脂肪几乎没有分解力，所以成品风味清淡。比萨专用 Mozzarella 干酪一般用嗜热微生物发酵剂，产酸性及蛋白水解力略高，但成熟期短，所以成品干酪风味柔和。</p> <p>(http://wenku.baidu.com/link?url=mzkiU8a4zsVCoTjr3qyOshHKfMu13MnD-RoKqtzdciElrhGq3oClwLDt6-QL7SM7VqWai7W4CoGfvBdXjRWX_08-bsOYakurE-6mt4lP7)</p>	<p>Mozzarella 干酪的成熟是一个缓慢而复杂的过程，在成熟过程中，干酪中的蛋白质、脂肪和碳水化合物在微生物所产生酶的作用下进行分解并发生化学反应，从而形成一系列的风味化合物，Mozzarella 干酪也形成了其特有的质地和组织状态，不同的品种成熟的温度和湿度不同，成熟的时间也不同。</p> <p>(<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i>, 2014, p. 6)</p>	<p>Per produrre la mozzarella è possibile utilizzare latte crudo o più comunemente pastorizzato; nel primo caso l'alimento possiede già i microrganismi lattici necessari all'acidificazione, mentre nel secondo è necessario il ricorso ad un innesto (aggiunta di batteri lattici o di siero acidificato residuo da una precedente caseificazione).</p> <p>(http://www.my-personaltrainer.it/alimentazione/mozzarella.html)</p>	<p>La differenza la fanno, innanzitutto, i fermenti lattici utilizzati durante la lavorazione: per preparare la mozzarella, cioè, vengono inseriti nel latte delle colture di microrganismi che hanno lo scopo non solo di favorire la coagulazione, ma anche di influenzare l'acidità e il sapore della nostra mozzarella.</p> <p>(http://www.lacucinaitaliana.it/news/in-primo-piano/mozzarella-storia/)</p>	Microrganismo
50. 马素里拉 <i>Mǎsùlīlā</i>	<p>马素里拉干酪是一种半硬质，新鲜干酪，起源于意大利南部城市坎帕尼亚和那不勒斯，是帕斯塔费拉塔家族的一个品种。</p>	<p>马素里拉按照水分含量不同有低水分马素里拉干酪，水分含量低于50%；高水分马素里拉干酪，水分含量高于52%；按照脂肪含量的</p>	<p>Secondo tradizione il nome della Mozzarella deriverebbe dal verbo "mozzare", che in dialetto campani si riferisce all'operazione, svolta manualmente, di</p>	<p>Mozzarella: Formaggio a pasta cruda e filata lavorato manualmente o meccanicamente, non sottoposto a stufatura e salato per immersione in</p>	Mozzarella

	<p>这种干酪的大小差异很大，从 50g 到 500g 不等，有小饼形也有椭圆形。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 211)</p>	<p>不同可分为全脂马索里拉干酪，减脂马索里拉干酪和脱脂马索里拉干酪。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 212)</p>	<p>troncatura, strozzatura della massa di pasta filata a mano in modo da ottenere gli ovuli caratteristici di questo formaggio. (<i>Manuale lattiero caseario</i>, 2011, cap. 13, p.9)</p>	<p>salamoia [...] E' un prodotto a pasta elastica sfogliabile, di colore bianco. Si presenta in forma sferoidale (diametro 2-15 cm, peso 10-500 g). (http://www.isa.cnr.it/PRODOTTI/ITA/OECM.HTM)</p>	
<p>51. 副酪蛋白 <i>Fùlào dàn bái</i></p>	<p>副酪蛋白定义: 酪蛋白经凝乳酶处理后，除去了 κ 酪蛋白 C 端富含糖的 64 个氨基酸残基组成的肽段，致使乳汁凝聚而形成的产物。 (http://baike.baidu.com/link?url=z4S7bteHKmDxE0pYfvKWDm-k2Gy-X8HG_hbCPY4AdouwFctiR5cRrPExE931RvDuul80mNspaRWce_sLvt1BklixKpSEbvUiJt_uigOcAF_evjP3Kj4S9eIL79fF1N_6)</p>	<p>在凝乳过程中发生两个过程，首先是牛乳中的酪蛋白在凝乳酶的作用下分解为副酪蛋白，然后在钙离子的作用下凝合。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i>, 2014, p. 4)</p>	<p>La coagulazione può essere distinta in: presamica o enzimatica, che avviene, invece, quando il caglio è aggiunto al latte. In una prima fase, gli enzimi del caglio idrolizzano la frazione K-caseina (parte dell'α-caseina che si separa in αs e K) in paracaseina K (1-105) e caseinaglicomacropetide (106-169); la paracaseina è insolubile e basica e rimane integrata nelle micelle, mentre la caseinamacropetide è solubile a reazione acida e viene solubilizzata nel siero. (http://amsdottorato.unibo.it/1759/1/Caffarri_Elena_t)</p>	<p>La caseina non coagula al calore (occorrono 20-60 minuti' di riscaldamento a 140° per coagulare la caseina), ma per leggera acidificazione (PH 4,6) o per azione di enzimi proteolitici (rennina, pepsina). Questi ultimi modificano la struttura della caseina, convertendola in paracaseina, la quale gelifica in presenza di ioni calcio. (http://nutritionvalley.it/nutrizione/nutrienti/caseina.html)</p>	<p>Paracaseina</p>

			esi.pdf)		
52. 帕斯塔费拉塔 <i>Pàsità fèilātă</i>	帕斯塔费拉塔干酪以其独特的可塑性和干酪凝块在热水中的揉捏处理而成为干酪家族中特殊的成员。这样的处理赋予成品干酪特有的纤维结构，熔化性和拉丝性。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i> 2014, p. 2)	马素里拉干酪是一种半硬质，新鲜干酪，起源于意大利南部城市坎帕尼亚和那不勒斯，是帕斯塔费拉塔家族的一个品种。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> ,2015, p. 211)	Dalla pasta filata , tenuta sempre in acqua ben calda, cioè a non meno di 50°, si ottiene mozzarella di forma e pezzature volute; la forma può essere a nodo, a treccia o più comunemente ovale. (<i>Industrie agrarie seconda edizione</i> , 1998, p. 568)	Formaggi a pasta filata Caratteristica principale della produzione di questi formaggi è la duplice lavorazione: prima avviene la caseificazione vera e propria, costituita dalle fasi di coagulazione, rottura, spurgo, formatura e salatura, e poi si procede alla filatura, trattamento quest'ultimo che si effettua portando la cagliata ad alte temperature in modo che la sua struttura granulare e discontinua diventi plastica, fibrosa e continua, e possa essere tirata. (<i>Manuale lattiero caseario</i> , 2011, cap. 13, p.1)	Pasta filata
53. 巴氏杀菌 <i>Bā shì shājùn</i>	巴氏杀菌的目的是为了杀死原料乳中的微生物并去除乳中的酶类、病原菌，使产品质量能够稳定，因	将巴氏杀菌后的牛乳冷却到 36° C，目的是为了给发酵剂、凝乳酶提供最佳工作条件，并将牛乳注入到干酪槽中，	Nella produzione di formaggi a breve e brevissima maturazione il latte, generalmente, viene sottoposto a pastorizzazione (71,7°C	Pastorizzazione Trattamento termico moderato mirato alla distruzione di tutti i microrganismi patogeni per l'uomo e alla	Pastorizzazione

	<p>此，必须对原料乳进行巴氏杀菌处理。通常将原料乳加热到 72° C，并保持 15s。 (http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%2889bda409cfd8ea87ce362f9b0fca490e%29&filter=sc long sign&tn=SE xueshource 2kduw22v&sc vurl=http%3A%2F%2Fwww.docin.com%2Fp-793884730.html&ie=utf-8&sc us=266088021321181639)</p>	<p>在搅拌均匀后开始添加酸化剂，直至牛乳的 pH 直降至 5.9 以下。 (http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%2889bda409cfd8ea87ce362f9b0fca490e%29&filter=sc long sign&tn=SE xueshource 2kduw22v&sc vurl=http%3A%2F%2Fwww.docin.com%2Fp-793884730.html&ie=utf-8&sc us=266088021321181639)</p>	<p>per 15 secondi se HT-ST) col fine di distruggere i microrganismi patogeni eventualmente presenti. (<i>Chimica e tecnologia del latte</i>, 1995, p. 169)</p>	<p>riduzione della microflora banale al livello più basso possibile. (http://www.lattenews.it/glossary/pastorizzazione/)</p>	
<p>54. 胃蛋白酶 <i>Wèi dānbáiméi</i></p>	<p>胃蛋白酶是脊椎动物胃液中主要的蛋白酶。[。。。] 胃蛋白酶对蛋白质不彻底，其产物有胨、肽和氨基酸。 (http://www.docin.com/p-1574692404.html)</p>	<p>动物性凝乳酶主要是胃蛋白酶。此种酶已经作为皱胃酶的代用酶应用于奶酪的生产过程中，其性质在很多方面与皱胃酶相似。但是由于胃蛋白酶的分解能力强，而且其成品奶酪略带苦味，若单独使用，会使产品产生一定缺陷。 (http://www.docin.com/p-426202484.html)</p>	<p>L'attività che il caglio esplica nel latte è dovuta ai due enzimi, chimasi e pepsina, prodotti dalla mucosa gastrica e dotati di attività coagulante e proteolitica. (<i>Industrie agrarie seconda edizione</i>, 1998, p. 526)</p>	<p>Pepsina E' anch'essa una proteina ad attività biologica secreta sotto forma di precursore pepsinogeno dell'abomaso dei ruminanti; in particolare, per la pepsina di uso caseario, da bovini e ovini, ma anche, per altri usi, da mammiferi monogastrici, quali suini e polli. (<i>Manuale lattiero caseario</i>, 2011, cap. 13, p.</p>	<p>Pepsina</p>

				36)	
55. 肽 <i>Tài</i>	<p>一个氨基酸的氨基与另一个氨基酸的羧基可以缩合成肽，形成的酰胺基在蛋白质化学中称为肽键。</p> <p>(http://baike.baidu.com/item/肽/1171850?fr=aladdin)</p>	<p>干酪中的蛋白质在加工成熟中，逐渐被降解为肽、胺、氨基酸、有机或无机小分子物质，易被人体消化吸收，消化率高达 96-98%。</p> <p>(<i>San zhong niunai texing duibi jiqi Mozzarella ganlao zhizuo jushu</i>, 2014, p. 2)</p>	<p>Questi peptidi sono liberati dall'azione proteolitica durante la maturazione dei formaggi citati e non vengono ulteriormente degradati come in altri tipi di formaggi. Anche i formaggi a pasta filata come Caciocavallo e Mozzarella posseggono peptidi antibatterici.</p> <p>(<i>I nostri cibi e i loro ingredienti nascosti. Dalle antiche masserie alle nanotecnologie alimentari</i>, 2011)</p>	<p>Peptidi Polimeri costituiti da monomeri relativamente semplici: gli aminoacidi. [...] Gli aminoacidi sono tenuti insieme con legami ammidici, il legame ammidico viene chiamato anche legame peptidico.</p> <p>(http://www.scienze.uniroma2.it/wp-content/uploads/2009/10/02-AAPeptidi.pdf)</p>	Peptide
56. pH 值 <i>PH zhí</i>	<p>氢离子浓度指数的数值俗称“pH 值”。表示溶液酸性或碱性程度的数值，即所含氢离子浓度的常用对数的负值。</p> <p>(http://www.docin.com/p-1275752970.html)</p>	<p>凝乳经过一定时间的发酵，pH 值不断下降，当降至预定 pH 后就可以进行热烫拉伸。</p> <p>(<i>Ningru pHzhi dui Mozzarella ganlao zhiliang ji chupinlu de yingxiang</i>, 2008, p.11)</p>	<p>La cagliata viene lasciata maturare fino a quando non si ha una buona risposta a dette prove di filatura ed il pH non scende al di sotto di 5. La pasta e' quindi affettata, sminuzzata con tritacagliata fino alle dimensioni di fava o di noce.</p> <p>(http://www.isa.cnr.it/PRODTIP/PRODOTTI/ITA/0FCM.HTM)</p>	<p>Il pH: è definito come : $pH = - \text{Log} [H^+]$ (logaritmo negativo della concentrazione di ioni H+) pH maggiori di 7 indicano una soluzione alcalina, minori di 7 una soluzione acida. Nel latte rappresenta l'acidità attuale (dalla quale dipendono alcune proprietà come la stabilità della caseina).</p> <p>(http://iaa.entecra.it/pdf/linee%20guida_caseario)</p>	pH

				.pdf)	
57. 预酸化 Yù suānhuà	<p>预酸化是指牛乳在添加有机酸后保持一定时间进而改变原料乳 pH 的一种处理方法, 常用的有机酸有乳酸、苹果酸、柠檬酸等。</p> <p>(<i>Mozzarella ganlao gongyi youhua ji yusuanhua dui qi liubianxue texing yingxiang de yanjiu</i>, 2009)</p>	<p>为了使干酪在成熟期间能获得预期的效果, 达到正常的成熟, 加发酵剂后使原料乳进行短时间的发酵, 也就是预酸化。</p> <p>(<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 149)</p>	<p>L'uso di enzimi coagulanti microbici di “seconda generazione” termolabili e inattivabili dalla filatura offre quindi notevoli vantaggi soprattutto nel caso delle Mozzarelle prodotte per preacidificazione del latte.</p> <p>(<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia</i>, 2006, p. 348)</p>	<p>La preacidificazione del latte per aggiunta di soluzioni di acido citrico o lattico consente la solubilizzazione nel siero di spurgo di circa il 40-60% del calcio totale del latte, analogamente a quanto avviene con la fermentazione biologica.</p> <p>(<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia</i>, 2006, p. 341)</p>	Preacidificazione
58. 蛋白酶 Dànbáiméi	<p>蛋白酶是一类能水解蛋白质里的肽键的酶的总称。</p> <p>(http://www.docin.com/p-963683079.html)</p>	<p>NaCl 通过调节发酵剂乳酸菌的生长, 控制蛋白酶水解活性来影响 Mozzarella 干酪成熟过程中蛋白质等的水解。</p> <p>(<i>NaCl hanliang dui Mozzarella ganlao pinzhi de yingxiang</i>, 2004, p. 94)</p>	<p>Il caglio, detto anche presame, invece, viene aggiunto dopo il riscaldamento del latte e l'aggiunta del siero innesto, previa miscelazione dello stesso in acqua: è una miscela composta da vari tipi di proteasi (tra cui la chimosina) in grado di scindere la caseina e di provocare la coagulazione della massa proteica non più solubile nell'acqua.</p> <p>(http://www.filabella.com/lavorazione/)</p>	<p>Proteasi Enzimi che idrolizzano le proteine trasformandole in molecole più piccole o peptidi. Le più importanti in caseificio sono le proteasi del caglio, come la chimosina.</p> <p>(http://www.lattenews.it/glossary/proteasi/)</p>	Proteasi
59. 蛋白质	<p>蛋白质是由许多氧基</p>	<p>意大利术语 “pasta filata</p>	<p>La variabilità del pH di</p>	<p>Le proteine sono delle</p>	Proteine

<p><i>Dànbáizhí</i></p>	<p>酸通过肽键相连形成的高分子含氮化合物。 (http://www.docin.com/p-1646923977.html)</p>	<p>“系指加热拉伸凝乳颗粒，使之融合，排列成为可见的蛋白质纤维的过程。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 213)</p>	<p>filatura dipende infatti dal contenuto in proteine, e quindi in calcio, della cagliata e della sua umidità. (<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia</i>, 2006, p. 340)</p>	<p>catene chimiche formate da molecole più piccole, gli amminoacidi, che possono combinarsi tra loro in tanti modi. (http://www.mhcmilano.it/wp-content/uploads/2013/03/MHC_relazione_1.pdf)</p>	
<p>60. 蛋白水解 <i>Dànbái shuǐjiě</i></p>	<p>蛋白水解：是指蛋白质降解为较小的多肽或氨基酸的过程中。 (http://baike.baidu.com/link?url=ZMp8jSjQPB0sdID8mz1J34k_nM2J2p5KczCW3PelqUpkRBwF86CH_37csE5VZxzU8p7Tk7A1BxStyyY8NXn-cGWmtMdr2YzUU_bdoBUJD3GsheuFJYyLhLD8H9mCl)</p>	<p>凝乳颗粒拉伸的温度与凝乳酶残存活力、微生物总数、凝乳颗粒融化速度具有密切关系，以上因素继而显著影响干酪成熟中的蛋白水解速率，货架寿命和功能性质。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 213)</p>	<p>Le due principali tecnologie di produzione della Mozzarella, in effetti, predispongono in modo diverso le rispettive cagliate alla proteolisi poiché differiscono la quantità di enzimi coagulanti usati, la loro ritenzione nella cagliata, le condizioni di pH e il tempo in cui si ritrovano ad agire nella cagliata. (<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia</i>, 2006, p. 347)</p>	<p>Proteolisi Processo determinante nella maturazione e relativo alle proteine del formaggio: si basa sulla scissione delle micelle caseiniche in sostanze azotate più semplici (aminoacidi). (http://www.formaggio.it/glossario/#P)</p>	<p>Proteolisi</p>
<p>61. 等电点 <i>Děng diàn diǎn</i></p>	<p>等电点 两性离子所带电荷因溶液的 pH 值不同而改变，当两性离子正负电荷数值相等时溶液的 pH 值即其等电点。 (http://www.docin.com/)</p>	<p>在干酪中残留的凝乳酶的蛋白水解活力取决于制造过程中它对可能导致酶失活的温度和 pH 值的敏感性。酶总是在接近于它等电点时的 pH 值处更稳定。 (http://www.docin.com/)</p>	<p>In ambiente acido il latte coagula, questo è dovuto al fatto che la caseina ha il suo punto isoelettrico a pH 4,6 , cioè a pH 4,6 possiede una quantità di cariche positive uguale alla quantità di cariche negative. (https://www.docenti.uni)</p>	<p>Il punto isoelettrico è il pH al quale un amminoacido è presente prevalentemente in forma di ione dipolare. (http://www.chimica-online.it/organica/punto-isoelettrico.htm)</p>	<p>Punto isoelettrico</p>

	om/p-428100434.html)	p-135846355.html)	na.it/downloadPub.do?tipofile=md&id=301480 .)		
62. 冷却 <i>Lěngquè</i>	<p>冷却, 包装 将干酪装入模具, 放入 5-10° C 的水中使其硬化。然后进行真空包装, 在 4° C 下贮藏, 一般经 45-50d 成熟。</p> <p>(<i>Mozzarella ganlao de chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i>, 2014, p. 5)</p>	<p>它们将被制作成各种形状或装入干酪成型器当中, 并放入冷水进行冷却。</p> <p>(<i>Mozzarella ganlao de jiagong ji gongnengxing</i>, 2010, p. 24)</p>	<p>Le fasi di rassodamento e raffreddamento avvengono con acqua rispettivamente alla temperatura di 24-25°C e 16-18°C. nella produzione di mozzarella industriale la temperatura da conseguire nella fase di raffreddamento è più bassa (6-8°C) e può essere raggiunta direttamente in acqua nel caso delle pezzature minori oppure mediante una combinazione di acqua (fino a 20-25°C) e poi di aria fredda in cella frigo per le pezzature più grandi (1 Kg). (<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia. Qualità e sicurezza</i>, 2006, p. 350)</p>	<p>La mozzarella appena formata è avviata alla fase di rassodamento in acqua corrente, in modo da abbassarne rapidamente la temperatura sotto la soglia di 28-25°C. (<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia. Qualità e sicurezza</i>, 2006, p. 511)</p>	Rassodamento
63. 冷却 <i>Lěngquè</i>	<p>原料乳的处理： 原料乳冷却, 防止杂菌生长。</p> <p>(http://www.docin.com/p-95390198.html)</p>	<p>以柠檬酸为酸化剂生产低脂 Mozzarella 干酪, 具体工艺是先把 10kg 原料乳过滤后, 将脂肪含量标准化至 3%, 在 63° C 保温 30min 进行巴氏杀菌; 然后冷却到 5° C—10° C。</p> <p>(<i>Dizhi Mozzarella ganlao</i></p>	<p>La refrigerazione del latte è finalizzata diminuire le possibilità che microrganismi, sia d'interesse caseario sia alternativi o patogeni, possano crescere e svilupparsi nel latte, prima che questo sia avviato alla trasformazione.</p>	<p>La refrigerazione del latte alla stalla è una tecnica che serve a mantenere la qualità microbica del latte, impedendo o ritardando la crescita microbica della microflora ambientale contaminante.</p>	Refrigerazione

		<i>de kaifa yanjiu</i> , 2011, p. 43)	(<i>Studio di batteri lattici autoctoni destinati all'impiego come starter nella produzione di Mozzarella</i> , 2007/2008)	(<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia. Qualità e sicurezza</i> , 2006, p. 201)	
64. 盐水 <i>Yánshuǐ</i>	盐水浸泡法，将压榨成型的干酪浸入一定浓度的食盐水中，在浸泡过程中，干酪吸入盐分同时进一步排出水分，这种方法有利于食盐的快速渗透，但由于时间在水中浸泡，干酪的凝块会变得松散、外形发黏。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i> 2014, p. 5)	入模的产品立即放在 10° C 以下冷却，待其中心温度低于 15° C，然后使用 2-7° C，18%-24% 的盐水卤脱模的干酪。在盐水中添加 0.05% - 0.1% 的氯化钙，防止钙离子流失，酪蛋白重新溶解，造成干酪表面潮湿黏滑。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 215)	Durante la permanenza del formaggio nella salamoia , il sale penetra in esso per diffusione. La velocità con cui il sale penetra nel formaggio dipende dalla concentrazione salina della salamoia, dalla temperatura e soprattutto dalle dimensioni della forma di Mozzarella. Così come viene realizzato nel caseificio, il processo è estremamente lento, per cui, al termine del periodo di immersione in salamoia, la concentrazione di sale nel formaggio è ben lungi dall'essere uniforme. (http://www.clal.it/downloads/schede/DOP-Mozzarella di bufala campana.pdf)	La salatura in salamoia consiste nell'immergere le forme in soluzioni saline con diverse concentrazioni di cloruro di sodio (10-26%) a seconda del formaggio da salare. (<i>Chimica e tecnologia del latte</i> , 1995, p. 181)	Salamoia
65. 加盐	加盐的作用是抑制霉	加盐可以促进乳清的一	La salatura della	La salatura viene	Salatura

<p><i>Jiā yán</i></p>	<p>菌和酵母菌的生长，其次是增加奶酪的风味，此外还改变奶酪的理化成分，并对奶酪的功能性也有很大的影响，比如奶酪的出油性。 http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%285d9bdfabd8d052bb570a5fbddb4dbdf%29&filter=sc_longsign&tn=SE_xueshuosource_2kduw22v&sc_vurl=http%3A%2F%2Fwww.docin.com%2Fp-302092334.html&ie=utf-8&sc_us=8716915886390580763).</p>	<p>步排放，控制干酪的水分含量及最终的硬度，同时，由于盐的高渗透压作用可以抑制腐败微生物的生长，抑制发酵剂乳酸菌的增长，而且盐含有调节酶活力的作用，为干酪的风味形成和适当的咸味的形成有很重要的作用。 <i>(Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu, 2014, p. 5)</i></p>	<p>mozzarella è molto semplice: si prepara una soluzione di sale a 4-5 Bé e con essa si coprono le forme sistemate in apposite cassette di plastica rigida (pvc) in un unico strato; nelle stesse cassette poi la mozzarella è immessa al consumo. <i>(Industrie agrarie seconda edizione, 1998, p. 568)</i></p>	<p>realizzata generalmente immergendo la mozzarella in soluzioni saline a diversa concentrazione, tipicamente con un contenuto di sale che varia dal 10 al 18%. <i>(Manuale lattiero caseario, 2011, cap. 13, p. 20)</i></p>	
<p>66. 干法加盐 <i>Gànfǎ jiāyán</i></p>	<p>干法加盐可通过手工或机械进行。可以用手工均匀撒在已彻底排放了乳清的凝块上。为了充分分散，凝块需进行 5-10min 搅拌。 <i>(Ganlao kexue yu jishu, 2015, p. 158)</i></p>	<p>在拉伸前干盐法盐渍的无脂干酪水分含量最高，具有均一蛋白质矩阵，没有光散射现象，所以干酪为半透明的。 <i>(http://www.docin.com/p-282114134.html)</i></p>	<p>Salatura in pasta: si effettua aggiungendo il sale direttamente alla cagliata grossolanamente frazionata, prima della messa in forma. La salatura in pasta è abbastanza frequente nella produzione di Mozzarella dove il sale è aggiunto durante la filatura. <i>(http://sito.entecra.it/porta</i></p>	<p>Salatura in pasta: consiste nel mescolare con idoneo mescolatore la cagliata sul tavolo spersore con una certa quantità di sale. <i>(http://lattecagliosale.blogspot.it/2012/11/della-salatura-del-formaggio.html)</i></p>	<p>Salatura in pasta</p>

			le/public/documenti/linee-guida-caseario.pdf)		
67. 乳清 Rǔqīng	乳清通常指用牛奶生产奶酪的副产品。乳清是在奶酪生产过程中，牛奶凝结成凝乳块后分离出的呈绿色的，半透明的液体。 (http://baike.baidu.com/link?url=3dS5D UylqgMhoXPR6DtIOHOboSzAjSokI2c3KPMYkRhBP9um9VE3sLtrADtvTDvlfhs5ydbHoq6YPYN1P4hwVAyxS7vzRdcI6zK4fWCGy).	平稳升高温度至 41°C，促进产酸和排除乳清。当 pH 下降到 5.9，从乳清中分离凝乳颗粒。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 214)	Durante l'incubazione del siero-innesto si ha l'abbattimento quasi totale delle forme cocciche, per cui l'aggiunta di siero-innesto ad un latte ne modifica sostanzialmente la microflora; infatti, mentre nel latte prevalgono le forme cocciche, dopo l'aggiunta di siero-innesto prendono il sopravvento quelle bacillari. (<i>Industrie agrarie seconda edizione</i> , 1998, p. 524)	Il materiale di partenza del siero-innesto è costituito da siero derivato dalla lavorazione di ottimo latte. Il siero si preleva in caldaia quando la cagliata dopo rottura e cottura si è raccolta al fondo, evitando ogni arieggiamento; è poi raccolto in damigiane a collo largo o in bidoni di acciaio inossidabile e addizionato del 5% di buon siero-innesto della precedente lavorazione. (<i>Industrie agrarie seconda edizione</i> , 1998, p. 523)	Siero-innesto
68. 热交换器 Rè jiāohuàn qì	热交换器 用间接方法或直接方法传递热量的设备。 (http://www.docin.com/p-100600878.html)	热交换器 是通过间接加热的方法来传递热量的。热交换器必需的尺寸和结构取决于很多因素，要计算是非常复杂的，当今通常借助于计算机进行计算。 (http://wenku.baidu.com/link?url=fqhcAQE2oPeC24Bx0ZvM0RtryLgfPre2y7zxT0aBh25coCHZwx)	L'apparecchio pastorizzatore è uno scambiatore di calore e può essere a tubi o a piastre. Il sistema più recente è quello a piastre: il latte è inviato in strato sottile 1÷2 mm su piastre riscaldate esternamente da acqua calda, praticamente tutta la sottile massa di latte subisce il colpo di calore	Gli scambiatori di calore sono sistemi aperti che vengono utilizzati per scambiare calore fra due fluidi a diversa temperatura. (http://chimicaindustriale.campusnet.unito.it/didattica/att/458f.8187.file.pdf)	Scambiatore di calore

		cC2aqyaGfzFB 7x AOqF Nug2lFPVM7EWTdrf5A7 xUpiHE UhcpGKffRV3)	direttamente e perciò si ottiene il cosiddetto effetto parete che è letale per i microrganismi. (<i>Latte, yogurt, burro, formaggio</i> , 1998, pp. 13-14)		
69. 收缩 <i>Shōusuō</i>	收缩 ，一般来说指某件物体发生了变小、变短或减少的变化。 (http://baike.baidu.com/link?url=YXHA0HzLHjsR2Zp26RKGJoWL DupbF_jCX70YW0giZ Bgr - 1UHxaXkp3M97x6Us WOF2VIFCklLN3ppJ2 k6wPvBHOcmj20879 QHJw2NttmdO_)	用奶酪切割成 1.7cm 的小方块，在 36° C 下静置 5min，再缓慢搅拌 10-15min，将温度在 15min 内升至 38° C，并进行缓慢搅拌，以促进凝块的 收缩 。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i> , 2014, p. 4)	Appena prodotto, il gel presenta la particolare tendenza a contrarsi, cioè a compiere quello che nella chimica dei colloidi è denominato " sineresi "(dal greco: raccolta insieme, riunione), trattenendo i globuli di grasso e le cellule microbiche, ed espellendo il siero, a condizione però che, nello stesso tempo, abbia acquisito anche una certa permeabilità. (<i>Industrie agrarie seconda edizione</i> , 1998, p. 535)	Al termine della coagulazione, la cagliata si contrae (sineresi) espellendo il siero (acqua, lattosio e sieroproteine). (http://www.agraria.org/industrie/formaggio.htm)	Sineresi
70. 排除乳清 <i>Páichú rǔqīng</i>	当乳清的 pH 值达到 6.3 时，即可分批少量 排除乳清 ，并缓慢搅拌以进一步排出乳清，影响乳清排除的重要因素为温度、切割后产酸速度及压力、搅拌速度和持续的时间。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu</i>	静置凝乳大约 5min，以使凝乳颗粒的切面愈合，然后缓缓搅拌防止凝乳颗粒聚集成为大块凝乳。平稳升高温度至 41° C，促进产酸和 排除乳清 。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 214)	Al termine della coagulazione, la cagliata si contrae (sineresi) espellendo il siero (acqua, lattosio e sieroproteine). L'espulsione del siero (che è detto spurgo quando è provocato dall'uomo per rottura o compressione) provoca la rottura della pasta e l'inizio della granulatura; il formaggio	Il coagulo, in funzione dei vari fattori che condizionano il processo di coagulazione, si contrae più o meno rapidamente (sineresi) con conseguente graduale espulsione del siero (spurgo); in seguito a ciò la cagliata perde gran parte della frazione acquosa	Spurgo

	<i>guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i> , 2014, p. 5)		risulta essere un conglomerato di granuli. (http://www.agraria.org/in_dustrie/formaggio.htm)	unitamente ad una rilevante aliquota delle sostanze solubili del latte in particolare lattosio e proteine seriche. (<i>Industrie agrarie seconda edizione</i> , p. 534)	
71. 标准化 <i>Biāozhǔnhuà</i>	原料乳中的含脂率决定于干酪中所需的脂肪含量，它必须与全脂乳的酪蛋白含量有一定的比例关系。标准化的目的有：使每批干酪的组成一致；成品符合销售的统一标准；质量均匀，缩小偏差。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 146)	牛乳 标准化 可以采用添加稀奶油或者分离部分脂肪，也可以采用添加脱脂乳或非脂固体（脱脂乳粉）的方法调整牛乳组分。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i> , 2015, p. 146)	La modificazione del contenuto in proteine del latte, e la standardizzazione del rapporto grasso/proteine, è ottenibile con diverse tecniche fra cui l'ultrafiltrazione (UF) del latte magro (IDF, 1993), l'aggiunta di latte magro in polvere (vietata in Italia dalla legge 138/1974, ma non in altri paesi europei) e l'aggiunta di proteine del latte concentrate o essiccate. (<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia. Qualità e sicurezza</i> , 2006, p. 224)	Standardizzazione della materia prima Per ottenere un prodotto con una qualità organolettica costante è essenziale standardizzare il rapporto grasso/proteine (G/P) nel latte di lavorazione, poichè nei diversi periodi della lattazione, si osservano nel latte di bufala ampie oscillazioni nel contenuto di grasso mentre il contenuto di proteine resta relativamente costante. (http://www.clal.it/downloads/schede/DOP-Mozzarella di bufala campana.pdf)	Standardizzazione

<p>72. 脂肪含量的标准化 <i>Zhīfáng hánliàng de biāozhǔnhuà</i></p>	<p>脂肪含量的标准化包括牛乳的脂肪含量或乳制品的脂肪含量的调整, 通过添加稀奶油或脱脂乳, 使其达到要求的脂肪含量。 (http://www.doc88.com/p-5071247500935.html)</p>	<p>以柠檬酸为酸化剂生产低脂 Mozzarella 干酪, 具体工艺是先把 10kg 原料乳过滤后, 将脂肪含量标准化至 3%。 [。。。] (<i>Dizhi Mozzarella ganlao de kaifa yanjiu</i>, 2011, p. 43)</p>	<p>La standardizzazione del contenuto in grasso e proteine. Affinchè il contenuto in grasso nel formaggio sia costante non è sufficiente regolare la sola quantità di grasso del latte, ma occorre controllare anche quella delle proteine. (<i>Microbiologia e tecnologia lattiero casearia</i>, 2006, p. 224)</p>	<p>Standardizzazione del contenuto di grasso: Correzione del contenuto di grasso del latte per aggiunta di crema o latte scremato oppure mediante centrifugazione. (http://www.lattenews.it/glossary/standardizzazione-del-contenuto-di-grasso/)</p>	<p>Standardizzazione del contenuto di grasso</p>
<p>73. 发酵剂 <i>Fājiào jì</i></p>	<p>发酵剂是指生产酸乳品时所用的特定微生物的培养物。 (http://www.docin.com/p-545510320.html)</p>	<p>加入发酵剂的主要目的是为了给凝乳酶的凝乳创造一个合适的环境, 除直接酸化干酪加入量较大外, 发酵剂的加入量一般很小。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i>, 2014, p. 4)</p>	<p>La funzione principale delle colture starter nella Mozzarella è la fermentazione del lattosio con produzione di acido lattico, dal momento che la cagliata deve raggiungere un pH di 5,1-5,4 (valori per la Mozzarella di vacca, per la Mozzarella di bufala possono essere necessari valori minori, pH 4.9). (http://www.ismea.it/flex/AppData/Redational/Normative/pubnaz/20000509000100033.pdf)</p>	<p>Gli starter sono le colture preparate con ceppi di fermenti lattici studiati e isolati in laboratorio. (<i>Chimica e tecnologia del latte</i>, 1995, p. 171)</p>	<p>Starter</p>
<p>74. 贮存 <i>Zhùcún</i></p>	<p>但对于边远地区来说, 往往很难将生乳及时送到工厂, 而工</p>	<p>冷却和贮存。 经过净化的原料乳应立即冷却到 2-4° C 以抑制</p>	<p>Il latte può essere refrigerato direttamente nel serbatoio di stoccaggio alla stalla principalmente</p>	<p>Stoccaggio e conservazione della materia prima: il latte e' refrigerato a 4°C in</p>	<p>Stoccaggio</p>

	<p>厂又常常需要将收进的乳放至第二天在生产，从而导致生乳不能及时处理，必须贮存。</p> <p>在贮存阶段牛乳的保存期限在 24-72h，细菌数会超过 10⁶cfu/mL，主要是嗜冷菌。</p> <p>(<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 144)</p>	<p>细菌的繁殖。在低温下，牛乳的凝乳性将轻微下降，而在贮藏前进行巴氏杀菌的牛乳，其凝乳性降低最多。</p> <p>(<i>Mozzarella ganlao de jiagong ji gongnengxing</i>, 2010, p. 23)</p>	<p>mediante due sistemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raffreddamento per scambio indiretto con acqua gelida; • Raffreddamento a evaporazione diretta di un fluido refrigerante. <p>(<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia. Qualità e sicurezza</i>, 2006, p. 202)</p>	<p>serbatoi di acciaio inossidabile.</p> <p>(http://www.isa.cnr.it/PRODTIP/PRODOTTI/ITA/0ECM.HTM)</p>	
75. 链球菌 <i>Liàn qiújùn</i>	<p>链球菌属的特性</p> <p>本属细菌大多为需氧或兼性厌氧菌，少数微需氧及专性厌氧。营养要求较高，在含血液或血清、葡萄糖、氨基酸、维生素等的培养基上生长良好。最适温度为 35-37° C。</p> <p>(<i>Lianqiujunshu de texing jiqi jianyan</i>, 2010, p. 81)</p>	<p>嗜热链球菌在 Mozzarella 干酪生产中是长期固定使用的球菌。由于易受噬菌体的影响，Caldwell-SL 等人试用有乳糖活性的片球菌替代嗜热链球菌，但由于其产酸过快，不适宜用于商业生产。</p> <p>(http://www.docin.com/p-236542681.html)</p>	<p>Come risultato dell'azione selettiva del trattamento termico e dell'incubazione si sviluppa una microflora dominata da cocchi termofili e termodurici (Streptococcus thermophilus, enterococchi).</p> <p>(http://www.ismea.it/flex/AppData/Redational/Normative/pubnaz/20000509000100033.pdf)</p>	<p>Streptococcus: anaerobi facoltativi, omofermentanti, acido lattico D, incubazione a 37°C, molto esigenti; habitat molto variabile (alcune specie sembrano ristrette ai prodotti caseari); una parte della specie è patogena.</p> <p>(<i>Scienza del latte</i>, 1989, p. 313)</p>	Streptococcus
76. 嗜热链球菌 <i>Shìrè liànqiújùn</i>	<p>嗜热链球菌 (<i>Streptococcus thermophilus</i>) 属于原核微生物中链球菌属，是一种对人体健</p>	<p>在 mozzarella 干酪制造中，常用的发酵剂为嗜热乳酸菌，在本实验中，似采用嗜温乳酸菌即实验菌株酪乳杆菌为</p>	<p>La microflora è caratteristica, resistente alle condizioni di filatura, in quantità non inferiore a 10 ufc/g su campioni analizzati entro 3 giorni dalla data di</p>	<p>Viridans: privi di attività emolitica; in questo gruppo è compreso lo Str. Thermophilus, l'agente di maturazione dei formaggi a pasta</p>	Streptococcus thermophilus

	<p>康有益的乳酸菌；主要应用于发酵工业，其特征为：最适生长温度为 38-43° C，最适生长 PH 值为 6.0-7.0。</p> <p>(http://www.docin.com/p-815421889.html)</p>	<p>产酸发酵剂，对不同发酵剂保加利亚乳酸菌，嗜热链球菌在乳中发酵产酸性能进行了比较，以脱脂乳培养基底物浓度 10，接种量 5，于 33° C 培养。</p> <p>(http://www.docin.com/p-804811033.html)</p>	<p>produzione. La microflora preponderante è caratterizzata dalla presenza di Streptococcus thermophilus, mentre quella accessoria da enterococchi e batteri lattici termodurici, resistenti a 63°C per 35 minuti.</p> <p>(<i>Manuale lattiero caseario</i>, 2011, cap. 13, p. 11)</p>	<p>cotta; la sua temperatura ottima è 40-45°C, la minima 15°C, la massima 50°C.</p> <p>(<i>Industrie agrarie seconda edizione</i>, 1998, p. 436)</p>	
<p>77. 纤维结构 <i>Xiānwéi jiégòu</i></p>	<p>升温的凝乳颗粒在双螺旋或单螺旋的拉伸机里捏合，拉伸和挤压，酪蛋白胶粒结构成的三维结构转变为线性的纤维状结构，并把凝聚的脂肪和水分包裹其中。</p> <p>(<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 214)</p>	<p>这种的处理赋予成品干酪特有的纤维结构，熔化性和拉丝性。</p> <p>(<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i>, 2014, p. 2-3)</p>	<p>La pasta è di struttura tipicamente fibrosa, più pronunciata all'origine, a foglie sovrapposte, che rilascia al taglio e per leggera compressione un liquido lattiginoso.</p> <p>(<i>Manuale lattiero caseario</i>, 2011, cap. 13, p. 11)</p>	<p>La cagliata demineralizzata e fusa, ridiventata una massa fluida e compatta, assumerà la sua caratteristica struttura fibrosa nella fase di stiratura, che determina il nuovo orientamento e l'allungamento delle fibre di caseina grazie a un effetto di trazione meccanica.</p> <p>(<i>Microbiologia e tecnologia lattiero casearia</i>, 2006, p. 346)</p>	<p>Struttura fibrosa</p>
<p>78. 切割 <i>Qiēgē</i></p>	<p>当凝乳形成后，为了排除乳清，要进行切割，一般采用专用的干酪刀切成很小的正</p>	<p>待酸度达到 0.02%时，在 100L 的牛乳中添加 10-20ml 的凝乳酶溶液，25-45min 内硬实的凝块</p>	<p>Il taglio si effettua con diversi strumenti in dotazione al caseificio, che possono essere prescelti in base alla tradizione o al tipo</p>	<p>Il taglio è eseguito in due fasi: la prima rottura riduce la cagliata in cubi e, dopo una sosta di circa mezz'ora, si procede con</p>	<p>Taglio</p>

	<p>方体小块。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i>, 2014 p. 4)</p>	<p>被切割成 1-1.5cm 的小块。 (<i>Ganlao kexue yu jishu</i>, 2015, p. 213)</p>	<p>di formaggio che si deve fare. (<i>Manuale del casaro, il latte, i fermenti, la coagulazione e la cagliata, la maturazione e i difetti dei formaggi</i>, 2015)</p>	<p>la seconda rottura con ruotolo o spino. L'estrazione della cagliata avviene di solito manualmente. Essa viene poi tagliata in grosse fette con l'ausilio di un coltello o del tradizionale falchetto. (<i>Manuale lattiero caseario</i>, 2011, cap. 13, p. 20)</p>	
<p>79. 热烫温度 <i>Rètàng wēndù</i></p>	<p>热烫温度是控制干酪酸度和水分含量的重要因素之一。 (<i>Mozzarella ganlao de jiagong ji gongnengxing</i>, 2010, p. 23)</p>	<p>上述电泳结果表明 40° C 和 60° C 的热烫温度主要影响了酪蛋白胶束与胶束之间的连接作用, 而 80° C 的热烫温度则会进一步影响胶束内部的连接力。所以在 40° C 和 60° C 的热烫温度下, 蛋白质主要以胶束为单位游离出奶酪体系, 从而保持了各类蛋白比例的相对稳定。 (http://www.docin.com/p-1151147850.html)</p>	<p>In linea generale si è evidenziato come la temperatura di filatura sia direttamente proporzionale al contenuto di grasso sulla sostanza secca e inversamente proporzionale a quello di acqua. (<i>Manuale lattiero caseario</i>, 2011, cap. 13, p. 8)</p>	<p>La temperatura di filatura della cagliata sarà empiricamente determinata dalla temperatura e dalla quantità di acqua in rapporto alla massa e alla temperatura della cagliata. [...]Per tale ragione, nel caso delle Mozzarelle, le temperature usuali di filatura della cagliata di bufala (68-72°C) sono superiori a quelle della cagliata di vacca (58-63°C). (<i>Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia</i>, 2006, p. 344-345)</p>	<p>Temperatura di filatura</p>

<p>80.热处理 <i>Rèchǔlǐ</i></p>	<p>用于制作干酪的原料乳只能用温和的热处理的方法进行杀菌，一般常用的有 63° C、30min 和 72° C、15s 两种处理方法。热处理的目的主要是：杀灭原料乳中的有害菌，从而保证产品的安全；排除原料乳中的氧，同时，杀菌降低乳中的氧化还原电位，有利于兼性厌氧发酵剂乳酸菌更好的生产繁殖；钝化原料乳中的酶。 (<i>Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu</i> 2014, p. 4)</p>	<p>如微生物的杀灭、蛋白质的变性、酶的钝化都与热处理的时间和温度有着密切的关系。如果温度过高，时间过长，则受热变性的蛋白质就会增加，同时还会破坏原料乳中的盐类离子平衡，进而影响凝乳酶的凝乳效果，最终影响干酪质量。 (<i>Yuanliaoru rechuli tiaojian dui Mozzarella ganlao pinzhi de yingxiang</i>, 2006, p. 11)</p>	<p>Il Caseificio utilizza per il confezionamento dei prodotti di bufala il 100% di latte di bufala. Ogni giorno alle 22 il latte arriva al caseificio, direttamente dalle nostre stalle, viene portato a temperatura (termizzazione) e intorno alle 23.30 viene aggiunto il caglio ed inizia la coagulazione, alle 4.00 ha inizio il processo di filatura e subito dopo i nostri casari seguono la mozzatura, rigorosamente manuale. Segue il rassodamento e l'immersione in salamoia. Il ciclo della mozzarella si chiude intorno alle 9. (http://www.mozzarellacostanzo.com/minicaseificio)</p>	<p>Termizzazione Riscaldamento termico del latte crudo per almeno 15 secondi a una temperatura compresa tra 57 e 68°C, in modo tale che il latte presenti una reazione positiva al test della fosfatasi. (http://www.lattenews.it/glossary/termizzazione/)</p>	<p>Termizzazione</p>
<p>81. 滴定 <i>Dīdìng</i> (vedi 5 Acidità titolabile)</p>	<p>滴定分析法是将一种已知准确浓度的试剂溶液，滴加到被测物质的溶液中，直到所加试剂与被测物质按化学计量定量反应为止，根据试剂溶液的浓度和消耗的体积，</p>	<p>水分测定采用直接干燥法，NaCl 浓度的测定采用硝酸银滴定法，脂肪的测定采用素氏抽提法，蛋白质的测定采用半微量凯氏定氮法 [。。。] (<i>NaCl tianjia fangfa dui</i></p>	<p>Al caseificio il latte viene filtrato e centrifugato per essere liberato dalle impurità. Trasferito in serbatoi di stoccaggio dove vengono effettuati degli esami per valutare la predisposizione del latte alla trasformazione in</p>	<p>La titolazione è una tecnica di analisi chimica per determinare la concentrazione incognita di un acido o di una base in una soluzione (analita) facendola reagire con una soluzione a concentrazione (titolo)</p>	<p>Titolazione</p>

	<p>计算被测物质的含量。 (http://www.docin.com/p-1153020338.html)</p>	<p><i>Mozzarella ganlao chengfenji pinzhi de yingxiang</i>, 2008, p. 109)</p>	<p>formaggio: misurazione del ph, dell'acidità per titolazione e della presenza di sostanze inibenti. (<i>Dal latte crudo... Le tecniche e le ricette per fare formaggi di fattoria di pecora, capra, bufala, mucca</i>, 2006, p. 20)</p>	<p>nota rispettivamente di una base o un acido (titolante). (http://www.chimica-online.it/download/titolazione.htm)</p>	
<p>82. 干酪槽 <i>Gānlào cáo</i></p>	<p>原料乳经杀菌后，直接打入干酪槽中。将干酪槽中的牛乳冷却到 30-32° C，然后加入发酵剂，充分搅拌。 (http://www.docin.com/p-1366115444.html)</p>	<p>本试验采用 72° C 15s 高温短时杀菌，直接打入灭菌的干酪槽中，待牛乳冷却到 36° C 后加入发酵剂。 (<i>Mozzarella nailao shengchan gongyi yanjiu</i>, 2012, p. 31)</p>	<p>Per eliminare tali rischi oggi vengono utilizzate vasche di coagulazione di nuova concezione che, a differenza delle tradizionali polivalenti, sono completamente chiuse e dotate di dispositivo di termostazione. (<i>Studio di batteri lattici autoctoni destinati all'impiego come starter nella produzione di Mozzarella</i>, 2007/2008)</p>	<p>Cinquecento litri di latte crudo di bufala refrigerato a +8°C sono stati inviati alla vasca (tino) di coagulazione ove sono stati riscaldati alla temperatura di coagulazione di 36°C. Durante il riscaldamento sono stati aggiunti 32,5 litri di siero innesto naturale (pH 4,3). (http://www.ismea.it/flex/AppData/Redational/Normative/pubnaz/20050707000100038.pdf)</p>	<p>Vasche di coagulazione</p>

Glossario italiano-cinese

Sono qui riportati i termini presenti nel glossario, elencati secondo l'ordine alfabetico delle voci italiane e numerati secondo l'ordine progressivo con cui compaiono nelle schede terminografiche.

1. Acidi	酸化剂 <i>Suānhuàjì</i>
2. Acido citrico	柠檬酸 <i>Níngméng suān</i>
3. Acido lattico	乳酸 <i>Rǔsuān</i>
4. Acidità	酸度 <i>Suāndù</i>
5. Acidità titolabile	滴定酸度 <i>Dīdìng suāndù</i>
6. Acidificazione	酸化 <i>Suānhuà</i>
7. Acidificazione diretta	直接酸化 <i>Zhíjiē suānhuà</i>
8. Agenti coagulanti	凝结剂 <i>Níng jiē jì</i>
9. Agitazione	搅拌 <i>Jiǎobàn</i>
10. Aminoacidi	氨基酸 <i>Ānjīsuān</i>
11. Batterio	细菌 <i>Xìjūn</i>
12. Batterio lattico	乳酸菌 <i>Rǔsuānjūn</i>
13. Cagliata	凝乳 <i>Níngrǔ</i>
14. Caglio	凝乳酶 <i>Níngrǔméi</i>
15. Caglio animale	动物性凝乳酶 <i>Dòngwù xìng níng rǔ méi</i>
16. Caseina	酪蛋白 <i>Làodànbái</i>
17. Chimasi	皱胃酶 <i>Zhòu wèi méi</i>
18. Coagulazione acida	酸凝 <i>Suān níng</i>
19. Coagulazione presamica	酶凝固 <i>Méi nínggù</i>
20. Coclea inclinata	螺杆搅拌器 <i>Luógān jiǎobàn qì</i>
21. Confezionamento	包装 <i>Bāozhuāng</i>

22. Colture mesofile	嗜温性发酵剂 <i>Shìwēnxìng fājiào jì</i>
23. Colture termofile	嗜热发酵剂 <i>Shìrè fājiào jì</i>
24. Durezza	硬度 <i>Yìngdù</i>
25. Elasticità	弹性 <i>Tánxìng</i>
26. Enzima	酶 <i>Méi</i>
27. Fermentazione	发酵 <i>Fājiào</i>
28. Filabilità	拉丝性 <i>Lāsìxìng</i>
29. Filatrice	拉伸机 <i>Lāshēnjī</i>
30. Filatura	热烫拉伸 <i>Rètàng lāshēn</i>
31. Filatura a mano	手工热烫拉伸 <i>Shǒugōng rètàng lāshēn</i>
32. Filtraggio	净乳 <i>Jìng rǔ</i>
33. Formatrice	成型器 <i>Chéngxíng qì</i>
34. Formatura	模具 <i>Mó jù</i>
35. Glicomacropptide	糖巨肽 / GMP <i>Táng jù tài</i>
36. Idrolisi	水解 <i>Shuǐjiě</i>
37. Inseminamento	加发酵剂 <i>Jiā fāxiào jì</i>
38. K-caseina	k-酪蛋白 <i>k-Lào dàn bái</i>
39. <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>Bulgaricus</i>	保加利亚乳杆菌 <i>Bǎojiāliǎ yǎ rǔ gǎnjùn</i>
40. <i>Lactobacillus helveticus</i>	瑞士乳杆菌 <i>Ruìshì rǔ gǎnjùn</i>
41. Latte pastorizzato	巴氏杀菌乳 <i>Bāshìshājūn rǔ</i>
42. Lattobacilli	乳杆菌 <i>Rǔ gǎnjùn</i>
43. Lattococchi	乳球菌 <i>Rǔ qiújūn</i>
44. Lattosio	乳糖 <i>Rǔtáng</i>
45. <i>Leuconostoc</i>	明串珠菌 <i>Míng chuànzhū jūn</i>
46. Lira	干酪刀 <i>Gānlào dāo</i>

47. Maturazione	成熟 <i>Chéngshú</i>
48. Maturazione della cagliata	凝乳颗粒成熟 <i>Níngǔ kēlì chéngshú</i>
49. Microrganismo	微生物 <i>Wéishēngwù</i>
50. Mozzarella	马素里拉 <i>Mǎsùlǐlā</i>
51. Paracaseina	副酪蛋白 <i>Fùlào dàn bái</i>
52. Pasta filata	帕斯塔费拉塔 <i>Pàsītǎ fèilātǎ</i>
53. Pastorizzazione	巴氏杀菌 <i>Bā shì shājūn</i>
54. Pepsina	胃蛋白酶 <i>Wèi dàn bái méi</i>
55. Peptide	肽 <i>Tài</i>
56. pH	pH 值 <i>PH zhí</i>
57. Preacidificazione	预酸化 <i>Yù suānhuà</i>
58. Proteasi	蛋白酶 <i>Dàn bái méi</i>
59. Proteine	蛋白质 <i>Dàn bái zhì</i>
60. Proteolisi	蛋白水解 <i>Dàn bái shuǐjiě</i>
61. Punto isoelettrico	等电点 <i>Děng diàn diǎn</i>
62. Rassodamento	冷却 <i>Lěngquè</i>
63. Refrigerazione	冷却 <i>Lěngquè</i>
64. Salamoia	盐水 <i>Yánshuǐ</i>
65. Salatura	加盐 <i>Jiā yán</i>
66. Salatura in pasta	干法加盐 <i>Gànfǎ jiāyán</i>
67. Siero innesto	乳清 <i>Rǔqīng</i>
68. Scambiatore di calore	热交换器 <i>Rè jiāohuàn qì</i>
69. Sineresi	收缩 <i>Shōusuō</i>
70. Spurgo	排除乳清 <i>Páichú rǔqīng</i>
71. Standardizzazione	标准化 <i>Biāozhǔnhuà</i>
72. Standardizzazione del contenuto in	脂肪含量的标准化 <i>Zhīfáng hánliàng de</i>

grasso

biāozhǔnhuà

73. Starter

发酵剂 *Fājiào jì*

74. Stoccaggio

贮存 *Zhùcún*

75. Streptococcus

链球菌 *Liàn qiújūn*

76. Streptococcus thermophilus

嗜热链球菌 *Shìrè liànqiújūn*

77. Struttura fibrosa

纤维结构 *Xiānwéi jiégòu*

78. Taglio

切割 *Qiēgē*

79. Temperatura di filatura

热烫温度 *Rètàng wēndù*

80. Termizzazione

热处理 *Rèchǔlǐ*

81. Titolazione

滴定 *Dīdìng*

82. Vasche di coagulazione

干酪槽 *Gānlào cáo*

Glossario cinese-italiano

Sono qui riportati i termini presenti nel glossario, elencati secondo l'ordine alfabetico della trascrizione pinyin delle voci cinesi e numerati secondo l'ordine progressivo con cui compaiono nelle schede terminografiche.

10. 氨基酸 <i>Ānjīsuān</i>	Aminoacidi
39. 保加利亚乳杆菌 <i>Bǎojiāliǎ yǎ rǔ gǎnjùn</i>	Lactobacillus delbrueckii subsp. Bulgaricus
21. 包装 <i>Bāozhuāng</i>	Confezionamento
53. 巴氏杀菌 <i>Bā shì shājùn</i>	Pastorizzazione
41. 巴氏杀菌乳 <i>Bāshìshājùn rǔ</i>	Latte pastorizzato
71. 标准化 <i>Biāozhǔnhuà</i>	Standardizzazione
47. 成熟 <i>Chéngshú</i>	Maturazione
33. 成型器 <i>Chéngxíng qì</i>	Formatrice
58. 蛋白酶 <i>Dànbáiméi</i>	Proteasi
60. 蛋白水解 <i>Dànbái shuǐjiě</i>	Proteolisi
59. 蛋白质 <i>Dànbáizhí</i>	Proteine
15. 动物性凝乳酶 <i>Dòngwù xìng níng rǔ méi</i>	Caglio animale
61. 等电点 <i>Děng diàn diǎn</i>	Punto isoelettrico
81. 滴定 <i>Dīdìng</i>	Titolazione
5. 滴定酸度 <i>Dīdìng suāndù</i>	Acidità titolabile
27. 发酵 <i>Fājiào</i>	Fermentazione
73. 发酵剂 <i>Fājiào jì</i>	Starter
51. 副酪蛋白 <i>Fùlǎodànbái</i>	Paracaseina
66. 干法加盐 <i>Gànfǎ jiāyán</i>	Salatura in pasta
82. 干酪槽 <i>Gānlào cáo</i>	Vasche di coagulazione

46. 干酪刀 <i>Gānlào dāo</i>	Lira
37. 加发酵剂 <i>Jiā fāxiào jì</i>	Insemenzamento
65. 加盐 <i>Jiā yán</i>	Salatura
9. 搅拌 <i>Jiǎobàn</i>	Agitazione
32. 净乳 <i>Jìng rǔ</i>	Filtraggio
38. k-酪蛋白 <i>k-Lào dàn bái</i>	K-caseina
29. 拉伸机 <i>Lāshēnjī</i>	Filatrice
28. 拉丝性 <i>Lāsīxìng</i>	Filabilità
16. 酪蛋白 <i>Lào dàn bái</i>	Caseina
62. 冷却 <i>Lěngquè</i>	Rassodamento
63. 冷却 <i>Lěngquè</i>	Refrigerazione
75. 链球菌 <i>Liàn qiújūn</i>	Streptococcus
20. 螺杆搅拌机 <i>Luógān jiǎobàn qì</i>	Coclea inclinata
50. 马素里拉 <i>Mǎsùlǐlā</i>	Mozzarella
26. 酶 <i>Méi</i>	Enzima
19. 酶凝固 <i>Méi nínggù</i>	Coagulazione presamica
45. 明串珠菌 <i>Míng chuànzhū jūn</i>	Leuconostoc
34. 模具 <i>Mó jù</i>	Formatura
8. 凝结剂 <i>Níng jiē jì</i>	Agenti coagulanti
2. 柠檬酸 <i>Níngméng suān</i>	Acido citrico
13. 凝乳 <i>Níng rǔ</i>	Cagliata
48. 凝乳颗粒成熟 <i>Níng rǔ kēlì chéngshú</i>	Maturazione della cagliata
14. 凝乳酶 <i>Níng rǔ méi</i>	Caglio
70. 排除乳清 <i>Páichú rǔqīng</i>	Spurgo
52. 帕斯塔费拉塔 <i>Pàsītǎ fèilātǎ</i>	Pasta filata
56. pH 值 <i>PH zhí</i>	pH

78. 切割 <i>Qiēgē</i>	Taglio
80. 热处理 <i>Rèchǔlǐ</i>	Termizzazione
68. 热交换器 <i>Rè jiāohuàn qì</i>	Scambiatore di calore
30. 热烫拉伸 <i>Rètàng lāshēn</i>	Filatura
79. 热烫温度 <i>Rètàng wēndù</i>	Temperatura di filatura
40. 瑞士乳杆菌 <i>Ruìshì rǔ gǎnjūn</i>	<i>Lactobacillus helveticus</i>
42. 乳杆菌 <i>Rǔ gǎnjūn</i>	Lattobacilli
67. 乳清 <i>Rǔqīng</i>	Siero innesto
43. 乳球菌 <i>Rǔ qiújūn</i>	Lattococchi
3. 乳酸 <i>Rǔsuān</i>	Acido lattico
12. 乳酸菌 <i>Rǔsuānjūn</i>	Batterio lattico
44. 乳糖 <i>Rǔtáng</i>	Lattosio
23. 嗜热发酵剂 <i>Shìrè fājiào jì</i>	Colture termofile
76. 嗜热链球菌 <i>Shìrè liànqiújūn</i>	<i>Streptococcus thermophilus</i>
22. 嗜温性发酵剂 <i>Shìwēnxìng fājiào jì</i>	Colture mesofile
31. 手工热烫拉伸 <i>Shǒugōng rètàng lāshēn</i>	Filatura a mano
69. 收缩 <i>Shōusuō</i>	Sineresi
36. 水解 <i>Shuǐjiě</i>	Idrolisi
4. 酸度 <i>Suāndù</i>	Acidità
6. 酸化 <i>Suānhuà</i>	Acidificazione
1. 酸化剂 <i>Suānhuà jì</i>	Acidi
18. 酸凝 <i>Suān níng</i>	Coagulazione acida
55. 肽 <i>Tài</i>	Peptide
35. 糖巨肽 / GMP <i>Táng jù tài</i>	Glicomacropptide
25. 弹性 <i>Tánxìng</i>	Elasticità

54. 胃蛋白酶 <i>Wèi dàn bái mí</i>	Pepsina
49. 微生物 <i>Wéi shēng wù</i>	Microrganismo
77. 纤维结构 <i>Xiān wéi jiégòu</i>	Struttura fibrosa
11. 细菌 <i>Xì jūn</i>	Batterio
64. 盐水 <i>Yán shuǐ</i>	Salamoia
24. 硬度 <i>Yìng dù</i>	Durezza
57. 预酸化 <i>Yù suān huà</i>	Preacidificazione
72. 脂肪含量的标准化 <i>Zhī fáng hán liàng de biāo zhǔn huà</i>	Standardizzazione del contenuto in grasso
7. 直接酸化 <i>Zhí jiē suān huà</i>	Acidificazione diretta
17. 皱胃酶 <i>Zhòu wèi méi</i>	Chimasi
74. 贮存 <i>Zhù cún</i>	Stoccaggio

Bibliografia

- Acido citrico* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.my-personaltrainer.it/nutrizione/acido-citrico.html>.
- ADRIAN Jean et al. (2003). *La Science alimentaire de A à Z*. Parigi: Editions Tec & Doc-Lavoisier. Trad. it. *Dizionario degli alimenti. Scienza e tecnica*. Milano: tecniche Nuove, 2009.
- Anche le vendite di mozzarella rallentano* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.lattenews.it/anche-le-vendite-di-mozzarella-rallentano/>.
- Anjisuan, duotai he danbaizhi* 氨基酸、多肽和蛋白质 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-249050569.html>.
- ARLAIS Charles (1984). *Science du lait. Principes des techniques laitières*. Parigi: S.E.P.A.I.C. Trad. it. *Scienza del latte. Principi di tecnologia del latte e dei derivati*. Milano: Tecniche Nuove, 2000.
- BAI Weidong 白卫东 et al. (2009). “Baojialiya ruganjun de texing ji qi yingyong” 保加利亚乳杆菌的特性及其应用 (*Caratteristiche e uso del Lactobacillus Bulgaricus*). *Zhongguo niangzao* 中国酿造, 8, pp. 10-13.
- Bashishajunru yu chaogaowen miejunru de bijiao* 巴氏杀菌乳与超高温灭菌乳的比较 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-486994863.html>.
- BAI Xiaoguang 白晓光(2009). Tesi di Dottorato, Università di agricoltura della Mongolia Interna. “Mozzarella ganlao gongyi youhua ji yusuanhua dui qi liubianxue texing yingxiang de yanjiu” *Mozzarella 干酪工艺优化及预酸化对其流变学特性影响的研究 (Studio dell'ottimizzazione della tecnologia per la produzione di Mozzarella e dell'influenza della pre-acidificazione sulle sue caratteristiche reologiche)*.

- BARBERIO Domenico (2012). *...Della salatura del formaggio* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://lattecgliosale.blogspot.it/2012/11/della-salatura-del-formaggio.html>.
- Bio-componenti del latte bovino* (2013) [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.latteneews.it/bio-componenti-del-latte-bovino/3/>.
- BORGACCI Riccardo. *Mozzarella* [online] Disponibile all'indirizzo: <http://www.my-personaltrainer.it/alimentazione/mozzarella.html>.
- BOZZETTI Vincenzo (2011). *Manuale lattiero caseario*. Milano: Tecniche Nuove.
- Bufala, Tokyo sospende l'import, diossina oltre i limiti in 25 caseifici* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.repubblica.it/2008/03/sezioni/cronaca/mozzarelle-diossina/tokyo-sospende-import/tokyo-sospende-import.html>.
- CABASSI Giovanni et al. *Linee guida per la trasformazione casearia su piccola scala* [online]. Disponibile all'indirizzo: http://iaa.entecra.it/pdf/linee%20guida_caseario.pdf.
- CAFFARRI Elena (2009). Tesi di Dottorato, Università di Bologna. *Studio della maturazione di formaggi pecorino stagionati in stabilimento e in grotta. Caratteristiche reologiche del formaggio Nostrano di Primiero prodotto in alpeggio* [online]. Disponibile all'indirizzo: http://www.sozooalp.it/fileadmin/superuser/quaderni/quaderno_1/14_Ma_rangon_SZA1.pdf.
- CIARROCCHI Floriana (2007/2008). Tesi di Dottorato, Università Politecnica delle Marche. *Studio di batteri lattici autoctoni destinati all'impiego come starter nella produzione di Mozzarella*.
- Cina: ancora in aumento l'import dairy (+26% Gen-Nov)* [online]. Disponibile all'indirizzo: http://news.clalit.it/it/cina-ancora-aumento-limport-dairy-26-gen-nov/?utm_source=clalit&utm_medium=website&utm_campaign=clalitMenuMenuIT.

- Cina, tutti pazzi per la pizza ma l'Italia non entra nel business* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.lastampa.it/2014/04/16/esteri/cina-tutti-pazzi-per-la-pizza-ma-litalia-non-entra-nel-business-PA4B4GdD0cpkBusOsv8Ltj/pagina.html>.
- CHANG Kwang-chih (1977). *Food in Chinese Culture. Anthropological and Historical Perspectives*. New Haven: Yale University Press.
- CHU Long 褚龙. *Suanhuaji de zhonglei ji xuanze fangfa* 酸化剂的种类及选择方法 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-798920680.html>.
- CLAL- *Il mercato del latte* <http://www.clal.it/index.php>.
- Colture starter: uno sguardo al passato con un occhio al futuro* (2014) [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.lattenews.it/colture-starter-uno-sguardo-al-passato-con-un-occhio-al-futuro/>.
- Come viene fatta la mozzarella* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.dianocasearia.com/index.php/come-viene-fatta-la-mozzarella>.
- Come viene fatta la Mozzarella di Bufala Campana D.O.P.* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.mozzarelladibufala.org/comevienefatta.htm>.
- Come viene prodotta la mozzarella affumicata?* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://tecnichef.it/come-viene-prodotta-mozzarella-affumicata/>.
- CORRADINI Cesare (1995). *Chimica e tecnologia del latte*. Milano: Tecniche Nuove.
- CORRERA Carlo, OTTOGALLI Giorgio (1986). *Guida pratica d'igiene e di legislazione per chi produce, vende e somministra alimenti*. Milano: Tecniche Nuove.
- Cos'è la mozzarella STG* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://mozzarellastg.latteriasoligo.it/menu/cos-e-la-mozzarella-stg/>.
- CUI Huiling 崔惠玲 et al. (2008). "Ningru pHzhi dui Mozzarella ganlao zhiliang ji chupinlu de yingxiang" 凝乳 pH 值对 Mozzarella 干酪质量及出品率的影响

(*L'influenza del pH della cagliata sulla qualità e della Mozzarella*). *Kexue yanjiu* 科学研究, 29,11, pp. 10-12.

Danbaimei de zuoyong 蛋白酶的作用 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-963683079.html>.

Danbaizhi de jiegou ji gongneng 蛋白质的结构及功能 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-1646923977.html>.

DE MARIA Vincenzo (2006). *Dal latte crudo... Le tecniche e le ricette per fare formaggi di fattoria di pecora, capra, bufala, mucca*. Mulino Don Chisciotte Editore.

Deng dian dian 等电点 . [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-428100434.html>.

DENG Haiyan 邓海燕 et al. (2011). "Ganlao zai woguo de fazhan gaikuang ji qianjing" 干酪在我国的发展概况及前景 (*Sviluppo e futuro del formaggio nel nostro paese*). *Shipin kaifa* 食品开发, 36, 10, pp. 46-48.

Diding fenxi de jiben caozuo fangfa 滴定分析的基本操作方法 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-1153020338.html>.

Fajiaoji de gainian he zhonglei 发酵剂的概念和种类 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-545510320.html>.

FAN Jingfang 范竞芳, ZHAO Zheng 赵征 (2009). "Mozzarella ganlao lashenji de sheji" Mozzarella 干酪拉伸机的设计 (*Design di una filatrice per Mozzarella*). *Shipin yanjiu yu kaifa* 食品研究与开发, 37, 7, pp. 193-195.

FAN Suqin 范素琴, WANG Chengzhong 王成忠, CHEN Xinbing 陈鑫炳 (2009). "Mozzarella ganlao de yanjiu jinzhan" Mozzarella 干酪的研究进展 (*Progresso sullo studio della Mozzarella*) [online]. Disponibile all'indirizzo: http://wenku.baidu.com/link?url=mzkiU8a4zsVCoTjr3qyOsh_HKfMu13MnD

[-RoKqztd ciEIrHGq3oClwLDt6-QL7SM7VqWai7W4CoGfvBdXjRWX 08-bsOYakurE-6mt4lP7.](http://www.filabella.com/lavorazione/)

Fasi di lavorazione della Mozzarella [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.filabella.com/lavorazione/>.

Food Consumption Trends in China April 2012 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.agriculture.gov.au/SiteCollectionDocuments/agriculture-food/food/publications/food-consumption-trends-in-china/food-consumption-trends-in-china-v2.pdf>.

Formaggi a pasta filata [online]. Disponibile all'indirizzo: http://www.romaincampagna.it/wp-content/uploads/2012/03/02_formaggi-a-pasta-filata.pdf.

FRENCH Paul e CRABBE Matthew (2010). *Fat China: How Expanding Waistlines are Changing a Nation*. London e New York: Anthem Press.

GALIAZZO Dino (2004). *La guida del consumatore*. Novara: de Agostini Editore S.p.A.

GAO Lili 高莉莉; Zhang Bolin 张柏林. "Mingchuanzhujun zai ruzhipin he gongnengxing zhong de yingyong" 明串珠菌在乳制品和功能性中的应用 (*Leuconostoc e il suo uso nei latticini e nel cibo funzionale*). *Xiandai shipin keji* 现代食品科技 (a cura di Huanan Ligong Daxue 华南理工大学), 21,4, pp. 107-111.

GENTILI Massimo (2010). *Caseina* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://nutritionvalley.it/nutrizione/nutrienti/caseina.html>.

GHIGLIETTI R. et al. (2004). *Evoluzione del contenuto di zuccheri, acidi lattico, acido e calcio durante la produzione e conservazione di mozzarella: confronto tra "mozzarella di bufala campana" e mozzarella di vacca*. *Scienza e tecnica lattiero-casearia*, 55, 4, pp. 227-249.

Gli Aminoacidi [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.my-personaltrainer.it/aminoacidi-amminoacidi.html>.

- Gli Enzimi* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.my-personaltrainer.it/fisiologia/enzimi.html>.
- Glossario* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.lattenews.it/glossary/>.
- Glossario* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.formaggio.it/glossario/>.
- GRASSI Michele (2015). *Manuale del casaro, il latte, i fermenti, la coagulazione e la cagliata, la maturazione e i difetti dei formaggi*. Milano: Ulrico Hoepli Editore S.p.a.
- Grazie ad Assolatte da oggi è più facile esportare in Cina* [online]. Disponibile all'indirizzo: http://www.assolatte.it/it/home/news_detail/attualita/GRAZIE-AD-ASSOLATTE-DA-OGGI-PIU-FACILE-ESPORTARE-IN-CINA.
- GUO Benheng 郭本恒, LIU Zhenmin 刘振民 (2015). *Ganlao kexue yu jishu, 干酪科学与技术 (Scienza e tecnologia del formaggio)*. Beijing: Zhongguo qinggongye chubanshe.
- GUO Lifang 郭利芳, LIU Sixin 刘四新 (2008). "Mozzarella ganlao chengshu guocheng zhong youli anjisuan hanliang de bianhua" *Mozzarella 干酪成熟过程中游离氨基酸含量的变化 (Cambiamenti degli aminoacidi liberi durante la maturazione della Mozzarella)*. *Nongchanpin jiagong 农产品加工*, 8, pp. 29-30.
- HAO Hai 郝海 et al. "Ruqiujunshu" 乳球菌属 (La famiglia dei lattococchi) [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://wenku.baidu.com/link?url=3zxoL4-RWteDMm96pw0WblOv1HGujhxoafnhfv9ouHUQ1DRqu9cjEVhKrky8Wl7ysDFWX9qfjAUTDd12rMTja5Lfc86zKlGGf9Qtsto7>.
- I formaggi con e senza caglio animale* (2013) [online]. Disponibile all'indirizzo: <https://www.greenme.it/mangiare/vegetariano-a-vegano/10670-formaggi-caglio-animale>.
- I prodotti caseari del mezzogiorno* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.isa.cnr.it/PRODTIP/PRODOTTI/ITA/0FCM.HTM>.

La Cina e una Mozzarella che non c'è [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.lagazzettadelmezzogiorno.it/news/economia/74131/la-cina-e-una-mozzarella-che-non-c-e.html> .

La Mozzarella [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.lattenews.it/la-mozzarella/>.

La Mozzarella di Bufala alla conquista del mondo: export del 2015 in crescita del 37% [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.beverfood.com/mozzarella-bufala-conquista-mondo-export-2015-crescita-37-zwd-63718/> .

La mozzarella, quella vera: storia e segreti [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.lacucinaitaliana.it/news/in-primopiano/mozzarella-storia/>.

La produzione della Mozzarella Costanzo [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.mozzarellacostanzo.com/minicaseificio>.

Laodanbai de chubu jianding 酪蛋白的初步鉴定 [online]. Disponibile all' indirizzo: <http://www.docin.com/p-541267739.html>.

Lattiero-caseario, ecco la geografia dei consumi [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.foodweb.it/2014/11/assolatte-i-consumi-premiano-mascarpone-e-mozzarelle/> .

Il formaggio [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.agraria.org/industrie/formaggio.htm>.

Il latte di bufala [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.mozzarelladibufala.org/latte.htm>.

LEI Lei 雷蕾 (2004). "Fajiaoji he ningrumei dui bisa yong Mozzarella ganlao pinzhi yingxiang yanjiu" 发酵剂和凝乳酶对比萨用 Mozzarella 干酪品质影响研究 (*Studio sull'influenza delle colture starter e del caglio sulle caratteristiche della Mozzarella per pizza*) [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-236542681.html>.

- LEPPMAN Elizabeth J. (2005). *Changing Rice Bowl: Economic Development and Diet in China*. Hong Kong: Hong Kong University Press.
- LI Guozhi 李国芝 ; WU Jiabin 武建新; SU Donghai 苏东海 (2010). “Mozzarella ganlao de jiagong ji gongnengxing” Mozzarella 干酪的加工及功能性 (*Lavorazione e funzione della Mozzarella*). *Zhongguo rupin gongye* 中国乳品工业, 38, 12, pp. 22-25.
- LI Haiping 李海平, CHENG Tao 程涛, HUO Guicheng 霍贵成(2002). “Ruyuan tangjutai de shengwu huoxing” 乳源糖巨肽的生物活性 (*L'attività biologica del glicomacropptide bovino*). *Zhongguo rupin gongye* 中国乳品工业, 30, 5, pp. 74-77.
- Li Hongjun 李宏军, Ren Jian 任健, Zhang Zongyan 张宗岩 (1998). “Niuru de pHzhi he suandu” 牛乳的 pH 值和酸度 (*Il pH e l'acidità del latte*). *Zhongguo rupin gongye* 中国乳品工业 26, 4, pp. 18-20.
- LIAN Xiepeng 廉学鹏. “Ningrumei zai nailao shengchan zhong de yingyong” 凝乳酶在奶酪生产中的应用 (*L'uso del caglio nella produzione del formaggio*) [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-426202484.html>.
- LING Ruxin 凌汝鑫. “Bisa (Masulila) nailao zhizuo gongyi he shebei” 比萨 (马苏里拉) 奶酪制作工艺和设备 (*Tecnologia e attrezzatura per la produzione di mozzarella per pizza*) [online]. Disponibile all'indirizzo: http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%285d9bdfabd8d052bb570a5fbddb4dbdfd%29&filter=sc long sign&tn=SE_xueshusource_2kduw22v&sc_v url=http%3A%2F%2Fwww.docin.com%2Fp-302092334.html&ie=utf-8&sc us=8716915886390580763.
- LIU Huiping 刘会平, NAN Qingxian 南庆贤, MA Changwei 马长伟 (2003). “Mozzarella ganlao shengchan yong junzhong de shaixuan” Mozzarella 干酪生产用菌种的筛选 (*Selezione dei ceppi nella produzione di Mozzarella*). *Zhongguo rupin gongye* 中国乳品工业, 31, 2, pp. 6-8.

- LIU Qian 刘骞 (2007). Tesi di Master, Università di Agricoltura di Dongbei. “Mozzarella ganlao gongyi youhua ji tianjia ruhua yan dui qi gongneng texing de yingxiang” Mozzarella 干酪工艺优化及添加乳化盐对其功能特性的影响 (*Effetti dell’ottimizzazione della tecnologia e dell’aggiunta di emulsionanti salini sulle caratteristiche funzionali della Mozzarella*).
- LIU Yan 刘燕 (2014). Tesi di Master, Università del Guangxi. “San zhong niunai texing duibi jiqi Mozzarella ganlao zhizuo jushu” 三种牛奶特性对比及其 Mozzarella 干酪制作技术 (*Comparazione delle caratteristiche di tre tipi di latte e tecnologia di produzione della Mozzarella*).
- LU Desheng 陆德胜 (2010). “Lianqiujunshu de texing jiqi jianyan” 链球菌属的特性及其检验 (*Caratteristiche ed esame degli Streptococchi*). *Zhongguo dangdai yiyao* 中国当代医药, 17, 31, pp. 80-81.
- MA Ling 马玲 et al. (2009). “Suanning ganlao chengshu guocheng zhong huifaxing fengwei wuzhi de fenxi” 酸凝干酪成熟过程中挥发性风味物质的分析 (*Analisi delle componenti volatili del sapore dei formaggi a coagulazione acida*). *Zhongguo rupin gongye* 中国乳品工业, 37, 3, pp. 23-26.
- MA Lingzhe 马玲著 (2014). *Mozzarella ganlao chengshu guochengzhong fengwei deng pinzhi texing pingjia ji ruqing liyong yanjiu*, Mozzarella 干酪成熟过程中风味等品质特性评价及乳清利用研究 (*Valutazione del sapore ed altre caratteristiche intrinseche della Mozzarella durante la fase di maturazione e ricerca sull’uso del siero-innesto*). Beijing: Zhongguo nongye kexue jishu chubanshe.
- MAFFEIS Piero (2014). *I formaggi italiani: storia, tecniche di preparazione, abbinamenti e degustazione*. Milano: Ulrico Hoepli Editore S.p.a.

Masulila nailao yige zhide guanzhu de shangji 马苏里拉奶酪一个值得关注的商机 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-111846359.html>.

Mei de jiegou 酶的结构 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-306416562.html>.

MINERVINI Giuseppe (2011). *I nostri cibi e i loro ingredienti nascosti. Dalle antiche masserie alle nanotecnologie alimentari*. Tricase: Libellula Edizioni.

Ministero della Salute <http://www.salute.gov.it/portale/home.html>.

Mozzarella [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.my-personaltrainer.it/alimentazione/mozzarella.html>.

Mozzarella, la Cina revoca il blocco [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.lastampa.it/2008/04/18/economia/mozzarella-la-cina-revoca-il-blocco-9GYYp30NCv39ODgt04K3NN/pagina.html>.

Mozzarella di Bufala Campana [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://caseariaartigiana.it/index.asp?pg=mozzarella2>.

Mozzarella di Bufala Campana D.O.P. [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.formaggio.it/formaggio/mozzarella-di-bufala-campana-d-o-p/>.

Mozzarella di Bufala Campana D.O.P. Studio di mercato [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://docplayer.it/349748-Mozzarella-di-bufala-campana-dop-studio-di-mercato.html>.

MUCHETTI Germano, NEVIANI Erasmo (2006). *Microbiologia e tecnologia lattiero-casearia. Qualità e sicurezza*. Milano: Tecniche Nuove.

Ningmengsuan 柠檬酸 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-665249977.html>.

Ningrumei 凝乳酶 (2011) [online]. Disponibile all'indirizzo: http://wenku.baidu.com/link?url=Fo_-Yq-nLV0JqfXftK7zdK8u47Y9rxrsBEuJsYKkzVT_WptOCJ7QEis5sKg2rWbt48MxgscxHQ6aF5r4Pya2S12Dx0LNdDa4Nq0WDo6-r7C.

- NIRO Serena (2009/2010). Tesi di Dottorato, Università degli studi del Molise.
Innovazione di processo e di prodotto in formaggi a pasta filata.
- OTTOGALLI Giorgio (2001). *Atlante dei formaggi. Guida a oltre 600 formaggi e latticini provenienti da tutto il mondo.* Milano: Ulrico Hoepli Editore S.p.A.
- PARENTE E., MOSCHETTI G., COPPOLA S. (1998). *Colture starter per la produzione di mozzarella* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.ismea.it/flex/AppData/Redational/Normative/pubnaz/20000509000100033.pdf>.
- Pasta filata 干酪工艺手册* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-743169767.html>.
- pH zhi shi shenme yisi, pH 值是什么意思 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-1275752970.html>.
- Punto isoelettrico* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.chimica-online.it/organica/punto-isoelettrico.htm>.
- Relazione sulla contraffazione nel settore della Mozzarella di Bufala Campana* [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.camera.it/leg17/491?idLegislatura=17&categoria=022bis&tipologiaDoc=documento&numero=005&doc=intero>.
- REN Xinghuan 任星环 (2004). “Shengchan gongyi dui bisa yong Mozzarella ganlao pinzhi yingxiang yanjiu” 生产工艺对比萨用 Mozzarella 干酪品质影响研究 (*Studio dell'influenza delle tecniche di produzione sulle caratteristiche della Mozzarella per pizza*) [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-282114134.html>.
- REN Xinghuan 任星环 et al. (2006). “Yuanliaoru rechuli tiaojian dui Mozzarella ganlao pinzhi de yingxiang” 原料乳热处理条件对 Mozzarella 干酪品质的影响 (*Effetto della termizzazione del latte sulle caratteristiche della Mozzarella*). *Zhongguo rupin gongye* 中国乳品工业, 34, 5, pp. 11- 14.

REN Xinghuan 任星环, REN Fazheng 任发政, Leilei 雷蕾 (2004). “NaCl hanliang dui Mozzarella ganlao pinzhi de yingxiang”, NaCl 含量对 Mozzarella 干酪品质的影响, (*Effetti del contenuto di NaCl sulle caratteristiche della Mozzarella*). *Shipin kexue*, 食品科学, 25, 11, pp. 89-94.

“Ruishi ruganjun de yisheng texing” 瑞士乳杆菌的益生特性 [online]. Disponibile all’indirizzo: http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%28cf45057f774ce6590e9c0d85a9dbe35a%29&filter=sc long sign&tn=SE_xueshusource_2kduw22v&sc_vurl=http%3A%2F%2Fwww.doc88.com%2Fp-0733165053307.html&ie=utf-8&sc_us=2966134376417442686.

Rupin jiagong de gongyi sheshi 乳品加工的工艺设施 [online]. Disponibile all’indirizzo: http://wenku.baidu.com/link?url=fqhcAQE2oPeC24Bx0ZvM0RtryLgfPre2y7zxT0aBh25coCHZwxcC2aqyaGfzFB_7x_AOqFNug2IFPVM7EWTdrf5A7xUpiHE_UhcpGKffRV3.

Rupin jixie mingci shuyu 乳品机械名词术语 [online]. Disponibile all’indirizzo: <http://www.docin.com/p-100600878.html>.

Rusuan fajiao 乳酸发酵 [online]. Disponibile all’indirizzo: <http://www.docin.com/p-1132941833.html>.

Rusuanjun 乳酸菌 [online]. Disponibile all’indirizzo: <http://www.docin.com/p-1179631309.html>.

Rutang de jiegou he gongneng 乳糖的结构和功能 [online]. Disponibile all’indirizzo: <http://www.docin.com/p-1059648631.html>.

Scambiatori di calore [online]. Disponibile all’indirizzo: <http://chimicaindustriale.campusnet.unito.it/didattica/att/458f.8187.file.pdf>.

SICHERI Giuseppe (1998). *Latte, yogurt, burro, formaggio*. Milano: Ulrico Hoepli Editore S.p.a.

- Suandu de ceding* 酸度的测定 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-1513024175.html>.
- Sviluppo di colture starter naturali* [online]. Disponibile all'indirizzo: <https://qualiform.wordpress.com/2014/09/17/sviluppo-di-colture-starter-naturali/>.
- Tianran ganlao shengchan zhong ningru xingcheng de jiben jili* 天然干酪生产中凝乳形成的基本机理 [online]. Disponibile all'indirizzo: http://wenku.baidu.com/link?url=HK_zbauZ2XbX-VE4cV8R4y9N5uaoLvP4cd9xMhbr9bmxArtdfawh9gsbU1zzYH_xZGRYIKmEvU3FGCjknBfa7zldfs6j2-R46C-C9oP-XJ.
- VITAGLIANO Michele (1982). *Industrie agrarie*. Torino: Unione Tipografico-Editrice Torinese.
- WANG Fuqiang 王福强(2011). “Dizhi Mozzarella ganlao de kaifa yanjiu” 低脂 Mozzarella 干酪的开发研究(*Studio della Mozzarella a basso contenuto di grassi*). *Ruye kexue yu jishu* 乳业科学与技术, 1, pp. 42-45.
- WANG Jianming 汪建明, GUO Linhai 郭林海, ZONG Xuexing 宗学醒 (2008). “Ganlao ruganjun fajiao suxing ningkuai nailao de yanjiu” 干酪乳杆菌发酵塑性凝块奶酪的研究 (*Studio dei formaggi a cagliata elastica tramite fermentazione con Lactobacillus Casei*). *Shipin yu fajiao gongye* 食品与发酵工业,34, 3.
- WANG Shiyuan 王湜源 (2012). “Mozzarella nailao shengchan gongyi yanjiu” Mozzarella 奶酪生产工艺研究 (*Studio sulle tecnologie di produzione della Mozzarella*). *Rupin jiagong* 乳品加工,15, pp. 29-31 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-524514820.html>.
- Woguo ganlao de xiaofei xianzhuang yu qianjing fenxi* 我国干酪的消费现状与前景分析 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-786554566.html>.

WU David Y.H. e CHEUNG Sidney C.H. (eds.) (2013). *The globalisation of chinese food*. London e New York: Routledge.

Xijun 细菌 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-642413132.html>.

XIA Zifang 夏子芳 et al. (2006). "Ruganjun dianzhuanhua tiaojian de youhua" 乳杆菌电转化条件的优化 (*Ottimizzazione delle condizioni di elettroporazione dei Lattobacilli*). *Shipin kexue* 食品科学, 29, 2, pp. 205-209.

YAN Meili 闫美丽, LIU Huiping 刘会平 (2005). "Tigao chengshu wendu jiakuai Mozzarella ganlao chengshu de yanjiu" 提高成熟温度加快 Mozzarella 干酪成熟的研究 (*Studio sull'accelerazione della maturazione della Mozzarella innalzandone la temperatura di maturazione*). *Zhongguo rupin gongye* 中国乳品工业, 33, 5, pp. 24-28.

YANG Yonglong 杨永龙 et al. (2009). "Bisa ganlao de shengchan gongyi ji zhiliang kongzhi", 比萨干酪的生产工艺及质量控制 (*Tecnologia di produzione e controllo della qualità del formaggio da pizza*) [online]. Disponibile all'indirizzo: http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%2889bda409cfd8ea87ce362f9b0fca490e%29&filter=sc long sign&tn=SE_xueshusource_2kduw22v&sc_vurl=http%3A%2F%2Fwww.docin.com%2Fp-793884730.html&ie=utf-8&sc_us=266088021321181639.

Yuanliaoru de zhiliang biao zhun ji yanshou 原料乳的质量标准及验收 [online]. Disponibile all'indirizzo: <http://www.docin.com/p-467077371.html>.

ZHANG Jianqiang 张建强. Tesi di Dottorato, Università di agricoltura della Mongolia Interna. "Suanhuaji dui LMPS-Mozzarella ganlao pinzhi de yingxiang jiqi gongyi youhua" 酸化剂对 LMPS-Mozzarella 干酪品质的影响及其工艺优化 (*Le influenze degli acidi sulle caratteristiche della Mozzarella e ottimizzazione della tecnologia*).

- ZHANG Tiqiang 张体强 et al. (2008). “NaCl tianjia fangfa dui Mozzarella ganlao chengfen ji pinzhi de yingxiang” NaCl 添加方法对 Mozzarella 干酪成分及品质的影响 (*Effetti dei metodi di aggiunta di NaCl sulla composizione e le caratteristiche della Mozzarella*). *Shipin kexue* 食品科学, 5, pp. 108-111.
- ZHANG Xingchang 张兴昌(2011). Tesi di Dottorato, Università di agricoltura della Mongolia Interna. “Shire lianqiu jun gaomidu peiyang ji lengdong baohu de yanjiu” 嗜热链球菌高密度培养机冷冻保护的研究 (*Studio sulla protezione tramite congelamento e sulla coltivazione ad alta densità di Streptococcus Thermophilus*).
- ZHAO Na 赵娜, SHAO Ruixia 邵瑞侠 (2009). “Weidanbaimei heji zhiliang kongzhi fenxi” 胃蛋白酶合剂质量控制分析 (*Analisi sul controllo della qualità delle miscele di pepsina*) [online]. Disponibile all’indirizzo: <http://www.docin.com/p-1574692404.html>.
- ZHAO Zheng 赵征. *Moziruila ganlao jiagong jishu yu guanjian shebei* 莫兹瑞拉干酪加工技术与关键设备 [online]. Disponibile all’indirizzo: <http://wenku.baidu.com/link?url=WIVf-I4AXClQDqVnq5VEhx8LTfwgqTK5hY5MSA9g1gX6zK4WdhlhSn5HmL7SN1jboQstPsqrb-DXbkdAQ-0EBXyU1G7XowtVheYysL3Za>.
- Zhongguo rupin hangye xianzhuang ji fazhan qushi yanjiu* 中国乳品行业发展及趋势研究 [online]. Disponibile all’indirizzo: <http://www.emkt.com.cn/article/488/48818.html>.
- ZHOU Yingzhe 周颖喆 et al. “Retang lashen chuli dui masulila nailao zufen he gongneng texing de yingxiang” 热烫拉伸处理对马苏里拉奶酪组分和功能特性的影响 (*Effetti del trattamento di filatura sulle componenti della Mozzarella e sulle caratteristiche funzionali*) [online]. Disponibile all’indirizzo: <http://www.docin.com/p-1151147850.html>.

ZONG Xuexing 宗学醒 et al. (2009). “Zhijie suanhuafa shengchan Mozzarella ganlao gongyi de yanjiu” 直接酸化法生产 Mozzarella 干酪工艺的研究 (*Studio sulle tecnologie di produzione della Mozzarella ad acidificazione diretta*). *Zhongguo rupin gongye* 中国乳品工业, 37, 9.