



も~ちゃん ちの
チーズ作り

1999. 1月版



<チーズの不思議>

搾乳

搾りたての生乳は、低温殺菌した牛乳だが、レネット(仔牛の胃にある凝乳酵素)を入れた時に、79℃の時にかたまります。そして生きているチーズは生まれます。



乳酸菌が元気な生乳を生み出してくれる"健康な牛"、そして牛乳のもとになる"豊かな大地"、その調和の中で人の手をかいて生きているチーズは生まれます。

こんなチーズを作ることは酪農家の特権です♡

昼寝放牧 5月中旬~10月下旬

放牧地 16ha
採草地 24ha (ビビ地)



1番放牧



2番放牧

どんな短い草でも上手に食べておいしい牛乳にしてくるうちの牛。お母に呼ばれがります。



1. スターターについて

- 中温菌 ... ゴーダ, カマンベール, クリームチーズなど
- 高温菌 ... モザレラ, カチョカバロ, ストリングチーズなど

- 三幸商会 札幌市西区手稲東3南4丁目-13
011-661-0171

ダイレクトスターター	中温菌 500g用
	高 " "

2000~3000円くらい

学校で電子計量器使用(又は上ざら天びん)し、25g分(20回分)ずつ薬包紙(文具店にて200枚680円)に分けて冷凍保存します。

- 高温菌はヨーグルトでも代用可(ブルガリアヨーグルトは菌表示あり)
- アメリカからの直輸入では2か月分ずつの分色も売っています(高品質)。(5色で6ドル)
- セミダイレクトスターター(培養型)もあり、ダイレクトスターターより安価ですが培養が必要。生物好き・突然の来客が多い我家ではまだ購入していません!!と培養し、出来上がったと思ったら急に作れなくなることはしばしば。その点、思いついたらすぐ作り始めるダイレクトスターターを愛用中。
- セミダイレクト、ダイレクトの差は菌量の差なのでダイレクトスターターを培養し使用することもでき、この場合ごく少量でもOKです。(ヨーグルト作りはしやらかし目までOK)

2. モールドを作る

我家では耐熱性タッパウェアに穴をあけて、トーフクロスをして使っています。

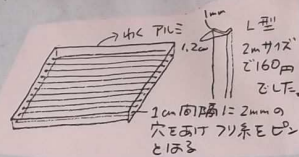
ゴージャズモールド 1kg x 2コ分

ラストウェア KEEPER 賞価 350円を4個使用
1つは7割に切る。(18cm径 高さ13cm)
タッパを反対側から穴を開けと割りかたりに
していい きれいに穴をあきます。
うちでは24Lつけもの用角おけを使用し、1度
に22Lくらい牛乳を使用し、2つのタッパに分けて作る。
(ぶぶまり1個くらいで、出来上がりは1kg前後の
ものが2個できます。)



3. チーズカッターを作る

24L用つけものおけ(角)を使い、このように
合わせてカッターを作る。



ステンレスに比し強度面で劣るが
自分で加工できる利点あり。
かわらかいアリの木のもので
あれば架にカットできる。(ステン
トの入れすぎ、液量等の可視可視
に要注意)

•作ってもらうのであれば、ステンレスではなく、ポリ糸糸を1つこらう。

4. レシネットについて

三幸商会 CHR-HANSEN'S レシネットパウダー 25g
2600円 かなり使えます。(冷蔵)
水に指定量を加してから牛乳にませ
よくかき混ぜし、静置させる。

5. チーズクロスについて

市販の色々様のものでいいが、できれば蛍光増白剤
(食品に汚染しやすい)が入っていない、無漂白のものを。
豆腐屋などでめんか糸屑ごし用の布を少し分けて
もらっています。

6. ゴーダ風チーズ作り

17:00 (5:30) ・器材はその香ばすアルコール消毒
24ℓ角おけ、16ℓバケツ2個をアルコール消毒
し、湯をはいてふたをしておく。(角おけは台所ケ
シンク、バケツとスプーンは牛舎へ)

①
スプーンは
生乳の~1.5ℓ
・搾乳開始。最初の牛乳をフィルターを通して
直接バケツにはり、スプーンも加え、よく混ぜま
す。①として合計24ℓはいてふたをし、32℃で保ちま
す。湯せんにしておく。(バケツに入れたおいた湯をその
まま湯せんに用いてシンクに入れてから牛乳をいれる)

18:00 (6:30) ・搾乳終了 バケツを家にもちかえり、角おけの
湯はシンクに入れ、角おけには生乳を入れる
②
・32℃保持 レンネット規定量追加。

③ 生乳は乳質のよいことが基本。無殺菌チーズ作りは
自分の家の乳酸菌を生かして作る反面、食中毒性菌
がふえると失敗します。

・生乳は牛の飼料にふつとチーズの出来に影響します。
配合飼料を多量したり、乳酸菌培養液というサイロージ
を採取することから失敗の原因とはなっています。

・乳質に自信がない場合は、75℃ 15秒の加熱殺菌
した方がよいです。(75℃以上には加熱しないこと)



①

目標 pH 6.5

18:50 (7:20) ・カッティング"
目安はかわらぬよう1分
1cm²にカット
横にカット(④)を
はじめにするとやり
やすい。角おけは合わせ
てカッターを上げて
おけば、4回切ると
1cm角となる(②)



18:55 (7:25) 木しゃもじで
30分間カードを混ぜる ②
なめらかよく混ぜる。
最初は牛舎にゆかりを
32℃保持。



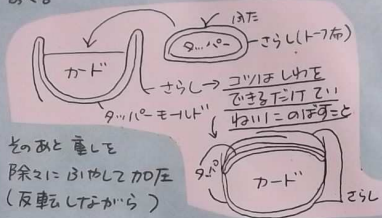
19:30 (8:00) 加温かくはん
30分間で38℃まで徐々に
に温度をあげてしかりませ
ていきます。(1/3ホエーを除いて
60℃の温水で水溶かし
70℃で加温終了)

20:00 (8:30) 38℃保持 かくはん
湯気よくふきとるために30分間
混ぜる。大豆不菜にする。

④
米ホエーは犬や牛の好物。
捨てるに利用しましょう。
豚にあげるともって効果的
らしい。(豚飼いはいいな...)



20:30(9:00) ・ホエーを $\frac{1}{3}$ くらい反転して、カードをモールド
に押し込んでホエーを染めた状態で15分固
める。



そのあと重しを
除き、10分ほど加圧
(反転してから)

21:30(10:00) 重しを 10kg にして就寝
pH をみながら 言聞節あるとバツ
固化が遅い時は重しを少し早くときは
軽くする。
温度は 20°C 前後 (18°C ~ 30°C) がよい。
温度が高いほど固化は早い。

< pH = 5.12 >
・ pH 試験紙 (学校実験用
2-143-1008 型 pH5.0 ~ 6.6
200枚 920円) 使用
・ 他に pH X-9 も売って
いるが (T-2) 高価です。



翌 5:00 (15:00) ・ 20% 塩水に7分 (pH 5.2)
目安は 1kg で 6時間

< 熟成 >

(10°C 前後 (8 ~ 20°C くらい)
{ 湿度 80% がよい
1日 巻2回 反転
表面がかわいたら 1日 1回 反転
24月以上 熟成 (2週間目くらい
から食べておとも 口味の変化に
下のゆいでおもしろい)



熟成 2ヶ月 →



塩水取りあげた →
直後

< 玄肉に作った熟成庫 >

アイスラパックにて 庫内 温・湿度
をコントロール。庫内 温 10°C 前後
湿度 80 ~ 90%



7. ストリング (風チーズ作り) (モzzarella, カチョカバロ (風チーズ))

17:00 (5:30) ・準備はゴータと同じ 高温スターター1使用
搾乳開始し、フィルターで直接パケツ
1に24L 生乳とり途中でスターターも入れよ。
32°C 保持

18:00 (6:30) ・搾乳後 家の角おけに生乳移して
食事 レネットも加える 32°C 目標 pH 6.5

18:50 (7:20) ・カッティング 1cm³

18:55 (7:25) ・押しもじで ゆっくりかくはん。

19:15 (7:40) ・かくはんやめ 青止
38°C まで 10分くらいで加熱 (1/2 水取り
あてたのもどす)
そのまま pH 5.3 くらいまで F1する。
or

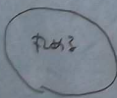
モールドにためて 少し加圧してもよい。

(急冷時は温度 38°C 重し重く
ゆっくりした時は 温度を低く 重しを軽い)

翌8:00 (14:00) ・pH 5.2~5.3 まで成形 (pH 計ないときはテスト紙みる)
大切だよ。

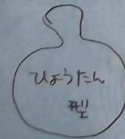


小さなおもちはカードを適量 下まぶすたにうすく
切って入れ 80°C の湯を加え、ゴム手袋をして
もろくこねるよりにまねる。つやがでてよく
のびれば OK 成形ができたなら 氷水に172おく



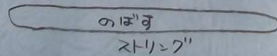
丸めり

モzzarella
用チーズ



ひょうたん
型

カチョカバロ



のぼす

ストリング

20%塩漬 { ストリング 15分
モzzarella 15分
ピザ用 30分
カチョカバロ 30分

くら

・ストリング, モzzarella (ピザ用も) チーズは 熟成させ
たりチーズです。塩漬からあげたあと 少し風車
させて。冷蔵庫又は低温の場所で 保存し
1週間くらいで 食べるようにし、食べ終わらないうちは
は冷凍しておき、自然解凍して 食べます。

○ ストリング チーズは よくのぼしたものでは 糸
かく裂け、牛乳の風味がうまっています。

○ Mozzarella は うす切りにして やさびじょうゆで
食べるとおいしい。サラダにも使えます。
熱を加えるとトロ〜ンととけるので パン
などにのせてもよいです。ピザ用には
少し塩漬を長めにすると 使いやすいです。

< カチョカバロ (風チーズ) >

・カチョカバロの形には 成形し 麻ひもやたこ糸
などで 冷蔵庫又は 少し乾燥させた 美味しい
スペースに つるしておきます。2週間くらいから 食
べられます。



おまけ

冬のあったか
小物

うちの羊の毛
を草不染め
して♡



9. カマンベール風チーズ

<モールドを作る>

9cm径エロン管
 210mm長さカール
 12個の型を作る。
 (エロン管1本 500円
 くらい)

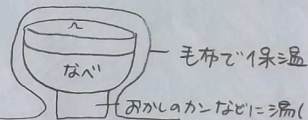


<タイムスケジュール>

朝搾乳し最後の12kgをバケツにヒる。

7:30 なべに牛乳を入れる 32℃保持
 スターター添加 (12kgで 240ml)

*この間に
 朝食、後片づけ




(おかしかなべに湯(40-45℃)を入れ湯タンポに
 まんじゅうの中にまぜてはいたないらしい)

9:00 カビ菌添加 (三幸商會 CHR HANSEN'S
 耳かき1/2程度を ペニシラム カンゾテラウ
 少量の牛乳をヒってまぜてから入れる。 (乾燥粉末))

10:05 レネット添加 32℃保持 *この間に家事

10:00 カッティング

泥仕器  で1cmサイコロ状に。
 5分間静置

10:05 しゃもじで 50分かくはん

最初はゆっくり 最後はしっかり 32℃保持
 (まんじゅうのカマンベールをかくはんしない。)

10:55 計量から70℃のみヒリ
ステンレスバットの上に
すのこを置いて流しこみ
12kgで120分。

30分に1回 3~5回回転
し、表面がシワらかになつたら
そのまま室温で1日眠おく。
夜やる前にはもう一度回転。
チーズが卓で火傷しないよう
した布でおおいおしおおく

翌朝 朝食後

モールドからチーズをはずし
重量の1.5%の工屋を
すりこみ ステンレスの台に
おく。密閉式プラスチック
容器(衣装箱)利用し、
7タテ1mmほどあけて
おく。

13℃前後で熟成。

5日~10日くらいの間に
白カビ発生してはる。
チーズの表面をカビが
均一におおつたら和紙
はたきこる。

* フォアビゆるめにくるんども
ゆるか 熟成 途中でできる
乳酸カス アモニアがクートに
出せる せきまいたし



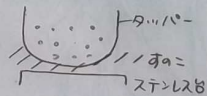
13℃でさらに10日間~
20日間程度 熟成。
熟成が 適当になったら
冷蔵庫で保存。(紙の容
器に入れて)

* (注) カマンベール用身
は他のチーズ作りに使用
しないこと。できれば他の
のチーズに白カビが生え
てしまふ?



9. クリームチーズの風

・ゴダイ作りのでレンネットまで 追加のし、7%の水分にわた
まったらおたまで おくこ ガリけおどの 容器に入れる。



1日眠おく。

・うらごしして そのまま クリームチーズとして 使う
10kgで 1kgくらいの クリームチーズが できる。
これで ベイクトチーズケーキ とおくと おいしい。

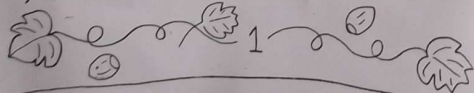
～ 農家チーズを楽しむための
7ポイントアドバイス～



…農家チーズがどんな広域中、0-15℃食中毒
ではないけれど、何かあったらチーズが作れなく
なる可能性もあり、今度、安全・衛生に
万全を期していきましょう…

- ☆ 手はひじのところで石けんできれいに洗
いましょう。(特に手でかき混ぜる人は)
- ☆ 頭はあぶり布でおおひょう。
(牛舎仕事をしていほるご)

- ☆ かつら着のようにすまじりと身体をおおう作業衣が好
ましいです。特に作業衣のままに牛乳処理室で作業…
ということはおひょうひょう。
- ☆ 器具の消毒をきちんと行いましょう。スプレーに消毒用アル
コールを入れておいて使用すると消毒が楽です。
- ☆ 手は自分が食べてチーズを石鹸洗ひょう。
- ☆ 自分の作るチーズの本物のロネ、カビ、発酵について
矢口おひょうひょう。
- ☆ 専門知識のある相談相手をもつ、疑問点やアクシ
デントについて、その都度相談しよう。



～ 無殺菌乳でのチーズ作り
7ポイントアドバイス～

…無殺菌乳は諸外国でも厳しい基準・技術・経験
に裏付けされています。微生物・発酵・環境について学
び、原料の牛乳及び「チーズ」について安全であるという客
観的な根拠を持ちましょう…

- ☆ 新鮮な、細菌数の少ない牛乳を使用しましょう。
- ☆ フレッシュタイプ及びソフトタイプのチーズを作る場合
には殺菌した方がよいでしょう。
- ☆ 自家消費用の半硬質及び硬質チーズを作る場合には、
乳質が良ければ、殺菌をしなくてもよいでしょう。
- ☆ チーズの出来ばえを判定できる力を身に付けましょう。
* 大腸菌が混入したものと、酪酸発酵したものとは
見た目も臭いも西鬼栗です。
* 黄色ブドウ球菌が混入したものは、カットした時、
切断面に粘液が出来ます。
* リステリア菌が混入したものに於いては、チーズの出来
ばえに影響しないので、判定できません。

