

由于麦芽（黑麦芽和大麦芽）和玉米粉（或黑麦粉）生产KKC的工艺流程见图8。

根据上述流程的方法，是把黑麦芽、大麦棉和黑麦粉（或玉米粉）用泵秤称量后、经斗式提升机送到粉碎机。粉碎后的黑麦芽送到带有搅拌器的稀释罐，再加1:4的水进行稀释。

与此同时，在另外的稀释罐中加入玉米粉（或黑麦粉），同样用1:4的水进行稀释。混合均匀后添加10%的大麦芽（对总的大麦芽用量），然后用泵打入计量槽，并加热到70°C，这样即可使混合物得到液化。

以同样的方法制备大麦芽的液化醪液。

计量槽的玉米粉（或黑麦粉）液化醪液，打入蒸煮锅，在0.35毫帕压力下进行蒸煮和糊化。蒸煮后的醪液打入糖化罐，在打蒸煮醪之前先打入黑麦芽液化醪，然后在40°C再打入大麦芽液化醪。上述物料加完后，升温到48°C，保温30分钟，以使蛋白质得到蛋白酶的分解。继之，糖化醪再升温到62~63°C，保温糖化两小时，使淀粉得到糖化分解。经碘液试验糖化完全后，用泵打入压滤机进行过滤澄清。为了提高淀粉的糖化效果和降低麦芽汁的粘度，可在糖化过程中加入适量Γ10X-1牌酶制剂。

澄清后麦芽汁的干物质含量为12~14%，这时打入压力槽，由此再打入蒸发罐进行浓缩，使其干物质含量达到45~50%，然后再打入真空浓缩罐作进一步浓缩，使干物质含量达到69~70%。

糖化醪过滤时滤出的沉淀物，送到收集槽再加

水以便使沉淀物中的浸出物抽提出来，由此得到的麦芽汁称为第二麦芽汁。这种麦芽汁可打入上述的面粉液化罐，亦可直接送到压滤器进行过滤。过滤出的沉淀物打入收集槽、作为饲料出售。

由真空浓缩罐浓缩的麦芽汁，打入转化器，在8万帕斯卡压力下（80KPa）进行热处理，使其产生类黑素和芳香物质。这样即制成KKC，再打入收集槽贮存起来。

年产2~3万吨KKC的工厂，要对所采用的工艺设备有一个比较详细的说明，如粉碎设备、发芽设备、澄清设备和浓缩设备等都要对其规格型号有严格的要求。此外还需说明一点，即生产KKC时可以使用玉米粉，但生产格瓦斯面包时却只允许用黑麦粉，不许使用玉米粉。

#### 格瓦斯浓缩物

格瓦斯浓缩物可由KKC加糖浆和乳酸来制备，亦可由干黑麦芽、大麦芽制成麦芽汁，麦芽汁经浓缩后，再加糖、糖色和乳酸来制备。

由上述物料按一定配比加到混合罐中，混合均匀后灌装到容器里。

用大麦芽和黑麦芽制成的浓缩物，在灌装之前一定要进行煮沸以杀灭产生粘液的细菌。另外，黑麦芽和大麦芽在浸出过程中、浸出物损失量较大，所以这个方法不太经济。还有一个问题是格瓦斯浓缩物的干物质含量亦比KKC低。

张柏青编译自《Производство Кваса》（1982）  
B.B.Рудольф著

## 活 性 干 酵 母

一般现有的面包酵母，例如压榨鲜酵母，其干物质含量大致上是26%至32%，而活性干酵母其干物质含量超过80%，多达90%，压榨鲜酵母难于保存，因此，使用不方便。

活性干酵母由于干物质含量高，甚至在高气温下仍相当稳定。

但其活性较低，需先将它泡在水中，以改善它的活性。

#### 本发明的详细说明

本发明的活性干面包酵母干物质含量大于90~

96%（重量），蛋白质含量（%N×6.25凯氏法）为48~54%（按干物质计），按下述试验方法测定时，其活性值为480~580（见后，B<sup>2</sup>试验）。本发明的酵母比现有的活性干酵母活性为高，且不需要再水化去改进它的活性。其保存性比现有商业上的活性干酵母为好，此种酵母的粒子能极度均匀地分散在整个面团中，这也是其优点之一。

为了获得高度的活性，本发明的酵母含有干物质重量0.5~5%（最好是1~2%）的甲基纤维素和羟甲基纤维素（膨胀剂）和0.5至5%（最好是1至

2%)的饱和脂肪酸酯类,例如山梨醇单月桂酸酯、甘油单硬脂酸酯,甘油双硬脂酸酯或单棕榈酸酯,或是两个或多个上述的化合物的混合物(乳化剂)。

具体做法举例如下:

A<sup>1</sup>试验(传统的活性干酵母用)

用930毫克的活性干酵母,在35°C的8毫升水中摇匀10分钟,所得到的酵母悬浮液和100毫克的面粉以及47毫升含有2克NaCl的食盐溶液,它们的温度为28°C,将所得到的混合物捏和6分钟成一面粉团,将它放在水浴上保持28°C,在开始捏和后10分钟至175分钟之间,在28°C和760mm汞柱压力之下,测定其所产生的气量。

B<sup>1</sup>试验

除了用480毫克的活性干酵母来代替上述的930毫克之外,余同A。

B<sup>2</sup>试验

480毫克的活性干酵母在混合器中和100克的面粉混和,在加入55毫升的含有2克NaCl的食盐溶液后,将它在28°C的温度下捏和6分钟,其他的操作同A。

B<sup>3</sup>试验(压榨酵母用)

取相当于450毫克干物质的压榨酵母,在55毫升含有2克NaCl的食盐溶液中悬浮分散,在加入100克面粉之后,在28°C的温度下,将粉团捏和6分钟,其他的操作同试验A。

例1

将离心分离和洗涤过的Ng1777的酵母菌(英专利989247),它的干物质含量为170克/升的悬浮液和山梨醇单硬脂酸酯(浮化)的悬浮液在水中做成每100克干酵母含1克的山梨醇单硬脂酸酯的悬浮液,

将它过滤,得到一种干物质含量大约为30%,蛋白质含量(%N×6.25)为干物质的52.5%以及乳化剂对干物质计为1%的含量,压榨酵母通过一个具有0.6毫米直径的锐孔的筛板压喷出来,所得的半制品利用干空气通过这些酵母条干燥至干物质含量为92至95%,在干燥过程中,这些干空气的温度是变动的,在开始的6分钟内为60°C,在第二个6分钟内则降低到40°C,之后酵母的温度维持在40°C以下,其全部干燥时间为12分钟,由此所得到的成品为精细颗粒结构,它的颗粒长度大约为2毫米,横切面积大约为0.4毫米<sup>2</sup>,成品的化验分析为:干物质含量93.4%;蛋白质含量为干物质含量的(%N×6.25)54.0%,磷含量表示为P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>的为干物质含量的3.2%,这些成品不需预先浸泡,可直接加到面粉中做成面团,它会完全分散在面团中,按B<sup>2</sup>的试验方法,所产生的气体为516毫升。

例2

用比较的方法,进行气体产生的试验:(a)低蛋白质含量的酵母,(b)高蛋白质含量的酵母,两种酵母在(I)干燥前,(II)在传统的转鼓干燥18个小时后,(II)在本发明的快速干燥技术工艺之后,其结果列于第表1中。

未干燥酵母(a)(I)比干燥酵母(b)(III)活性稍底,酵母(a)(II)和(b)(II)用传统的方法干燥,结果其颗粒不能分开,因此活性很低。所以,显而易见的,如本发明生产活性干酵母,就需要使用高蛋白质含量的压榨酵母做基料,用快速的方法来干燥。

例3

一种酵母的悬浮物具有下列性质:干物质含量

表 1

干燥方法	形状	干物质含量 %	蛋白质含量 (%N×6.25) 以干物质计	磷含量 (%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) 以干物质计	测定方法 试验	所产气体	酵母
没有	压榨	30	41.5	1.76	B <sup>1</sup>	423	(a)(I)
传统方法缓慢干燥	小粒	92.8	42.7	1.82	B <sup>2</sup>	(1)	(a)(II)
本发明快速干燥	颗粒	93.0	41.6	1.78	B <sup>3</sup>	398	(a)(III)
没有	压榨	29.0	52.5	3.20	B <sup>1</sup>	595	(b)(I)
传统方法缓慢干燥	小粒	92.7	53.2	3.24	B <sup>2</sup>	(1)	(b)(II)
本发明的快速干燥	颗粒	93.4	52.6	3.2	B <sup>3</sup>	516	(b)(III)

(1)没有测出所产生的气体,因为颗粒小,未能均匀分散在面团中,从上述结果,可见(a)(III)酵母比(b)(III)酵母的活性更低。

185克/升；蛋白质含量（%N×6.25）以干物质计为54.4%；磷含量以干物质计为3.25%（折合 $P_2O_5$ 计），这是新鲜状态下获得最高活性时的条件，这些酵母如例1的方法，使用同样数量的乳化剂进行处理，所得到的产品具有下列各种物质：干物质含量93.0%；蛋白质含量（%N×6.25）以干物质计为54.5%；磷含量以干物质计为3.26%（折合 $P_2O_5$ 计）；如 $B^2$ 试验法，所产生的气体为560毫升。

#### 例4

三种酵母悬浮液是在新鲜状态下能得到最高活性的条件下繁殖而得到的，采用如例1的方法干燥，使用同样数量的湿润剂，所获得的活性干酵母有如下列各种物质：

干物质 %	蛋白质含量 (%N×6.25) 以干物质计算	磷含量 (% $P_2O_5$ ) 以干物质计算	试验方法	所产生的 气体 (ml)
93.0	49.2	3.02	$B^2$	545
93.4	51.3	3.13	$B^2$	564
93.2	53.2	3.18	$B^2$	556

#### 例5

重复如例1的方法，但干燥时，使酵母温度经常保持在30°C左右。为此目的，开始时空气在100°C左右，随干燥逐渐降低，全部的干燥时间为10分钟，其最终产品的分析为：干物质含量，92.4%；蛋白质含量（%N×6.25）以干物质计为55.4%；磷含量，以干物质计为3.2%（折合 $P_2O_5$ 计）。按 $B^2$ 试验方法所产生的气体为520ml。

#### 例6

重复如例1的方法，但干燥开始时空气约160°C，在干燥过程中空气温度渐渐减低，但要注意，酵母的温度维持在40°C以下，全部干燥时间为8分钟，最终成品的分析值为：干物质含量为93.3%；蛋白质含量（%N×6.25）以干物质计为52.4%；磷含量表示为 $P_2O_5$ 的以干物质计为3.15%，按 $B^2$ 试验法，所生成的气体为520毫升。

#### 例7

如例4的方法重做，除了湿润剂采用单硬脂酸甘油酯和双硬脂酸甘油酯的混合物外，最终成品分析为：蛋白质含量（%N×6.25）按干物质计为53.2%，磷含量以干物质计，用 $P_2O_5$ 表示的为3.16%，按照 $B^2$ 试验法所产生的气体量为521毫升。

#### 例8

除了将1.5%重量的山梨醇单桂酸酯代替1%重量分的山梨醇单硬脂酸酯，两者都以干物质为计算基础外，用例1的方法重做。如表②中的结果，是用改变蛋白质含量的方法而培养的酵母所制成的。

表 2

干物质 %	蛋白质含量 (%N×6.25) 以干物质为基础	磷含量 (% $P_2O_5$ ) 以干物质为基础	$B^2$ 试验方法 产生的气体量
92.4	45.9	2.81	452
93.5	4.74	2.85	473
93.5	49.8	3.05	492
93.5	51.3	3.12	516
92.7	53.4	3.13	514
92.5	55.6	3.20	500
93.5	56.7	3.19	489
93.0	58.5	3.20	481

#### 例9

重做如例1的方法，除了山梨醇单硬脂酸酯以1%重量的甲基纤维素代替，它是在干燥之前加入到压榨酵母中的。其所得到的结果在下表中列出。

干物质 %	蛋白质含量 (%N×6.25) 以干物质计算	磷含量 (% $P_2O_5$ ) 以干物质计算	用 $B^2$ 试验法测定 产生的气体量
93.6	51.6	3.06	498
93.0	52.6	3.09	500

#### 例10

为了说明本发明酵母的烘焙质量，将较好的成品进行烘焙试验比较。为着这些试验使用下列各种酵母：商业上现成的压榨酵母，其蛋白质含量（%N×6.25）为46.1%；干物质含量为30%，以及其活性为408（ $B^2$ 试验法）（试验A）；商业上现成的压榨酵母，其蛋白质含量（%N×6.25）为52.5%；干物质含量为29.0%；以及其活性为595（ $B^2$ 试验法）（试验B）；和本发明快速干燥活性干酵母，其菌株具有高蛋白质含量（%N×6.25）为52.6%；干物质含量为93.4%，以及其活性为516（ $B^2$ 试验法）（试样C）。

为这些试验，100份面粉，53份水，2份盐和

酵母混和在一起、活性干酵母不用预先浸泡和其他成份混合。使用1.8份的压榨酵母，一定数量的活性干酵母（试验C），其用量相当于压榨酵母的干物质含量。

这样的混合物混合15分钟，要注意保证维持面团的温度为26°C，发酵时间如下表所列：

第一次试验	30分钟
第二次试验	25分钟
中间试验	
试验	30分钟
最后试验	60分钟
145分钟	

试验的温度是28°C至30°C，圆锥形的面团总量为890克，在250°C的温度烘焙30分钟之后，下列的圆锥形面团的容积测出：

用试样A制成的圆锥形	2925毫升
用试样B制成的圆锥形	3540毫升
用试样C制成的圆锥形	3495毫升

从这些数据可以看出，活性高蛋白酵母的产品（试样C）有一个比压榨酵母为高的烘焙质量，而它刚好是从该种压榨酵母制成的，而比新鲜的低蛋白质含量酵母更好。

程耀芳 节译 自美专利 4217420号

## 春梅汽酒工艺探讨

开封市卫生防疫站  
开封县酒厂  
开封宋城食品厂

俞世忠、杨如璞  
牛振运  
郭秀玲、张绍琳

进入八十年代以来，随着城乡人民生活水平提高，汽酒饮料供不应求，生产厂家虽有增加，但其工艺、设备、配方大同小异。质量普遍存在一些问题，其中色淡、香少，味差已成了亟待解决的问题。本文着重于汽酒配方改进方面进行部分探讨，目的在于提高汽酒的质量，增加经济效益，为汽酒的配方开辟一条新的途径。

### 一、选择春梅代替柠檬酸调配汽酒

目前在汽酒配制中，常用柠檬进行调配酒体的酸度。由于它的酸味淡而单调，故酒体不够浓郁和丰满。为解决这一问题，我们选择了春梅代替或少用柠檬酸作调配酒体试验，取得良好效果。

春梅，又名乌梅，酸梅、汉梅、干桔梅等。其成分中含有：柠檬酸19%，苹果酸15%，还含有琥珀酸，谷甾醇、蜡醇、齐墩果酸、皂苷等多种碳水化合物。

药理实验证明：乌梅对大肠杆菌、痢疾

杆菌、伤寒杆菌、霍乱弧菌、百日咳杆菌、肺炎球菌、金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌、人型结核杆菌、绿脓杆菌等均有抑菌作用。其主要功能：收敛生津、消蛔驱虫，除热安心。主治：虚热烦渴，久咳久痢等，自古以来，为民间制作酸性饮料的最佳原料。

基于以上情况，用春梅配制汽酒在抑止细菌生长，治病防病，保证饮者身体健康诸方面都优于柠檬酸。因此，从理论上讲，春梅比柠檬酸在配制汽酒方面有更广阔的发展前途。

### 二、春梅液制作的工艺流程

#### （一）工艺流程图：

春梅精选→浸泡→旺火煮浸→文火煮浸→一次分离→浸泡→加热→保温→二次分离→浸泡→加热→保温→三次分离→滤去春梅  
各次春梅分离液→过滤→净化→冷冻→精滤

#### （二）工艺流程说明