

干酵母活性和接种量

性价比高=花较少的成本得到更多的活性酵母

同样接种到500-1000L麦汁的活性酵母数,用液体酵母需要一升,如果用拉曼高端酵母需一包500g的干酵母,就可达到相似的酵母数甚至更多,但是成本只有液体酵母的1/3.

表一：比较接种500-1000L麦汁的商品化酵母费用

	一升液体酵母 ¹	500g拉曼高端酵母
活酵母数 ²	2X10 ⁹ 活酵母/ml 2X10 ¹² 活酵母/L	6X10 ⁹ 活酵母/g 3X10 ¹² 活酵母/500g
成本 ³	\$330 + \$50运输 = \$380	\$172 (包括运输)
每十亿酵母数的成本 ³	\$0.19	\$0.06

¹ 液体酵母的活性和价格根据siebel的一升装扩培养液算

² 活性是酵母的典型指标,不同酵母的活性不同

³ 酵母的价格和运输成本根据供应商和距离有差异

强壮的酵母富含甾醇和营养物质:

在干燥之前,酵母已经改造成能适应脱水和复水的影响,但是还有些比较弱的酵母在干燥过程中被杀死。通常来说每份干酵母中有60-80%活性细胞,其他的死酵母细胞可为活酵母提供甾醇、氮源、维生素和矿物质等营养物质。

为什么干酵母在做亚甲基蓝染色时显示的是大多数酵母都是死酵母?

干酵母中大约有20-40%酵母细胞在干燥过程中被杀死,此外活化后的活细胞还原亚甲基蓝的能力减弱,故产生显色反应(见图1A)。亚甲基蓝染色法不适合于干酵母的活性检测,而适合于发酵中的酵母,成品啤酒或者液体酵母泥的活性检测。干酵母的活力检测最好通过平板计数法,数平板上的每克活化后的酵母形成的的单克隆酵母菌落数(图1B)。

酵母活性稳定=一致的酵母接种量

干酵母很稳定,在真空状态下,干酵母在低温下贮存数年活性都不会有明显的降低。只要简单地称取一定重量的酵母就能做到酵母接种量一致,而不需要数酵母数和测酵母活性。

通常酵母接种量计算工具是为液体酵母设计的,液体酵母在生产出来后,活性会迅速下降,此类的计算工具为了补偿液体酵母活性的降低,都会建议更高的酵母添加量。

大多数接种量计算工具用于干酵母时都是过量的



拉曼干酵母计算工具

这个计算工具是专为拉曼干酵母设计,这些添加量经过我们所有产品测试,并对每个酵母的启发期、发酵度、总发酵时间和风味进行评估。

<https://www.lallemandbrewing.com/brewers-corner/brewing-tools/pitching-rate-calculator/>

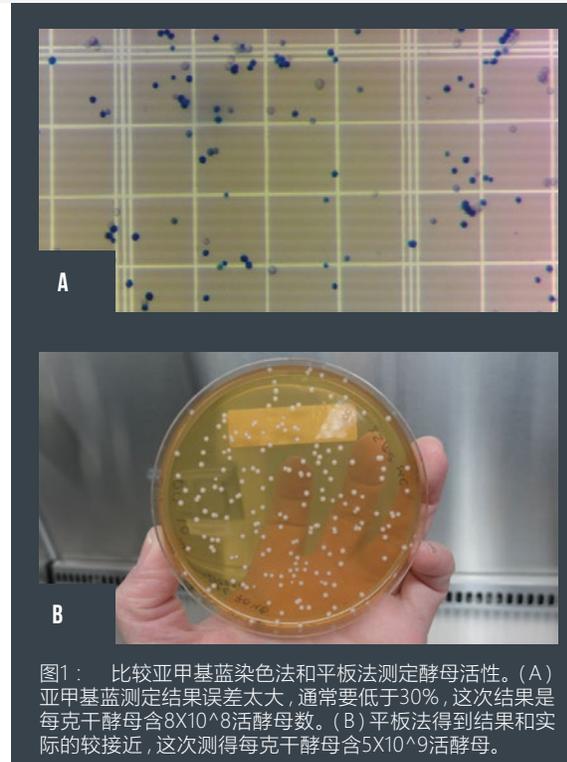


图1：比较亚甲基蓝染色法和平板法测定酵母活性。(A) 亚甲基蓝测定结果误差太大,通常要低于30%,这次结果是每克干酵母含8X10⁸活酵母数。(B) 平板法得到结果和实际的较接近,这次测得每克干酵母含5X10⁹活酵母。