

咖啡烘焙的主要影响因素探讨

李显伟

东营咖匠餐饮管理有限公司

[摘要]咖啡作为西方人日常饮品,由于风味非常独特,而且具有保健功能,也得到广大中国人喜爱。现在喜欢喝咖啡的人群覆盖面越来越大,对咖啡原材料提出更新的标准,包括口味以及品质等等都有新要求。咖啡品质要不断提升,满足消费者需求,对咖啡豆的加工烘焙是重要环节,包括烘焙的温度以及时间等,对咖啡烘焙程度都起到了决定性的作用,而且还会影响到咖啡中风味物质所挥发的香气以及变化情况,本论文着重于研究咖啡烘焙的主要影响因素。

[关键词]咖啡;烘焙;蛋白质;脂质;主要影响因素

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1271

引言:

现在喜欢喝咖啡的人越来越多,消费者更多地考虑咖啡是否符合自己的口味、生产咖啡原材料的品质以及风味等等。所以,现在精品咖啡需求量非常大,意味着咖啡品质非常高,人们喝起来也更加放心。人们购买咖啡的时候,除了满足味觉之外,更加注重感官体验,希望购买的咖啡能够给人以新体验和多样化感官体验。咖啡经过有效烘焙之后,在“发展时间”阶段,其中的化学物质会产生比较细微的变化,这会不同程度地影响感官,经过短时间发育之后,咖啡的果味就会有所增加,同时还会产生甜味以及酸味,在发育时间比较长的情况下,各种味道趋于平衡,就会转变为坚果味,同时还会产生苦味^[1]。可见,咖啡的味道与烘焙时间的长短具有密切相关性,需要运行专业质量体系予以控制,这就需要充分了解咖啡烘焙的主要影响因素。

一、烘焙对咖啡风味的影响

咖啡生豆经过采摘、晾晒、烘干之后,可以作为原材料。其本身并不会散发出香味,经过烘焙之后,就会有味道散发出来。咖啡豆加工的过程中,烘焙其中的重要环节。在烘焙的过程中,不同的温度,不同的时间段,产品的品质以及风味有所不同。当咖啡生豆经过加热之后,在不同的高温时段,会产生化学反应,此时会有美拉德产生,还会有焦糖化等等,很多新化合物产生,因此改变了化学成分。经过加热的咖啡生豆,水分蒸发,挥发性物质也会损失,此时咖啡豆逐渐减轻重量,同时增加了体积,随着咖啡豆降低了密度,会形成多孔结构^[2]。另外,咖啡豆产生多方面的变化,包括形态、色彩、酸碱值、香气以及风味等等,这些都会决定咖啡豆的品质以及风味。所以,烘焙成功会使得咖啡风味达到最佳,这就需要专业人员具备较高的烘焙技术水平,充分了解影响咖啡风味的因素,以在烘焙的过程中准确把握,保证成品质量。

二、影响咖啡烘焙的因素

其一,咖啡烘焙的时候采用专门的烘焙机,不同的烘焙机运行过程中,咖啡一爆温度存在差异。所谓的“一爆”,就是烘焙咖啡的时候,咖啡豆在机器内受到高温影响产生非常强烈干裂声音,类似于爆米花的声音或者烧柴的声音。这是因为烘焙机所使用的温度计型号有所不同,加之温度计探针处于不同的位置,就会产生这种现象。其二,即便是同一

品牌的烘焙机,由于温度探针出厂的时候不在统一的位置,一爆温度有不同的显示。除了没有设置统一的位置之外,很有可能是温度探针上有污垢没有及时清洗造成的。其三,烘焙节奏有所不同。如果烘焙的节奏非常快,一爆机上所显示的温度通常会比较高。其四,锅炉压力不同。锅炉压力与烘焙节奏之间存在密切相关性,在压力比较大的情况下,一爆温度会相对低一些。因为有很大的压力,会产生非常大的爆裂声音^[3]。其五,咖啡豆本身的特性对一爆温度会产生一定的影响。咖啡豆的含水率不同,豆形规格各有不同,密度也不同,这些都是决定一爆温度的因素。一爆温度不同,咖啡的品质也会有所不同。

三、咖啡烘焙影响因素分析

咖啡烘焙的过程中,烘焙的时间以及温度都是需要重点考虑的因素,而每个影响因素主要是咖啡的成本产生不同的影响,即蛋白质含量、淀粉含量、总糖量以及灰分,具体介绍如下:

(一) 烘焙时间

咖啡豆经过烘焙之后,随着时间越来越长,烘焙温度有所提高,咖啡豆中所含有的水分大幅度降低,体积快速膨胀,就会导致其中的一些成分散失,由此减少了咖啡豆总体质量。以南罗巴斯达咖啡豆为例,经过烘焙之后,会产生质量损失,美式咖啡的质量损失为7.0五、%,维也纳式咖啡的质量损失为12.3四、%,法式咖啡的质量损失为15.7%,意式咖啡的质量损失为21.8%,西班牙式咖啡的质量损失为24.2七、%^[4]。进行烘焙的过程中,当质量产生变化的时候主要体现在两个阶段,一个阶段是在12分钟前,重量出现损失,主要的原因是水分蒸发,一些挥发性组分被释放出去,但是速度比较缓慢。咖啡豆经过热解之后,其中所含有的有机化合物被分解,释放出二氧化碳。咖啡经过烘焙之后,重量必然会产生变化,对咖啡品质进行评价的时候,此为重要的衡量指标。与检验颜色相比较,运用这种方法检验咖啡品质有很高的可靠性

咖啡烘焙时间越来越长,会相应地增加蛋白质含量。以在西班牙式咖啡为例,烘焙过程中,蛋白质含量可以达到17%,之后就会逐渐下降。从变化规律来看,蛋白质含量从1四、%提升到17%,然后再下降到1六、%,与咖啡生豆相比较,其中的蛋白质含量明显提升。咖啡烘焙时间越来越长,会相应地增加

脂肪含量,从8%提升到12%。其中,西班牙式咖啡经过烘焙之后,其中的脂肪含量可以提高12%,而且烘焙的时间越长,脂肪含量就会越高,这是由于高温环境下会有新物质产生,在油脂中溶解。巴西阿拉比卡咖啡经过长时间烘焙之后,脂肪含量与生咖啡豆相比较,可以超过11%^[5]。两种咖啡豆烘焙之后的脂肪变化规律雷同,但是从增加幅度来看,越南罗巴斯达咖啡豆更胜一筹。咖啡烘焙时间越来越长,会相应地减少淀粉含量,变化的范围介于16%至24%。以维也纳式咖啡为例,经过烘焙之后,淀粉含量可以达到24%,与咖啡生豆相比较,淀粉含量超过118%,之后就会出现下降趋势,可以降到16%,与咖啡生豆相比较,淀粉含量高77%。这是由于咖啡豆经过烘焙之后,一些淀粉成分被烧毁,导致其含量降低。

咖啡烘焙时间越来越长,会相应地减少总糖量,变化的范围介于2.4%至0.7%。以美式咖啡为例,烘焙过程中,总糖含量达到2.4%,与咖啡生豆相比较,下降幅度为56%。维也纳式咖啡烘焙的过程中,总糖含量达到最低,其与咖啡生豆相比较,总糖占有率为17%。即便总糖含量有所增加,幅度也不是很大,仅仅为0.8%^[6]。罗巴斯达咖啡进行烘焙的时候,烘焙时间越来越长,咖啡豆会产生质量损失,同时还会损失很多的物质,损失最为明显的是总糖。在糖中所含有的物质为有机化合物,经过分解之后成为氰化物,当烘焙温度发生变化的时候,其也会有所变化,敏感度非常高

咖啡烘焙时间越来越长,会相应地增加灰分,变化的范围介于4.3%至5.2%。咖啡烘焙的时间越来越长,很多物质经过焦化之后变成灰,此时咖啡有很高的灰分含量^[7]。在咖啡中含量大量的有机化合物,在热环境中分解,同时释放出二氧化碳,灰分含量有所提高。以土耳其咖啡为例,经过烘焙之后研制成粉末,其中的灰分从原有的3.8%增加到4.8%。

(二) 烘焙温度

处于不同的烘焙温度下,咖啡中成分的含量有所不同,其中所含有的蛋白质、脂肪、灰分、总糖以及淀粉等等含量都会有所变化,在时间恒定的情况下,如果经过20分钟的烘焙实践,温度从210摄氏度提升40度,咖啡质量就会受到影响,含量损失从8%至24%不等^[8]。在烘焙温度升高的情况下,就会相应地增加蛋白质含量以及脂肪含量,当烘焙温度达到250摄氏度的时候,蛋白质含量为16%至17%之间,脂肪含量超过为12%至13%之间,与咖啡生豆相比较,含量都明显提高,幅度分别达到17%和63%。烘焙温度不同,淀粉含量也会产生变化,随着温度的提升,淀粉的含量也会相应提高,达到16%至25%,当达到230摄氏度的时候,淀粉含量可以达到25%,与咖啡生豆相比较,高出120%,之后就会产生下降的趋势。当烘焙温度为240摄氏度的时候,淀粉含量下降到24%,但是,当烘焙温度为250摄氏度的时候,淀粉含量就会突然下降,此时为16.30%,为咖啡生豆的77%。当烘焙温度提升的情况下,糖含量也会相应地降低,从原有的1.8%下降到0.6%,当烘焙温度达到210摄氏度的时候,总糖含量降低到1.8%,温度增高的情况下,糖含量快

速减少,当达到240摄氏度的时候,含糖量为0.6%,但是当达到250摄氏度的时候,含糖量就会升到,达到0.8%。烘焙温度不同,灰分平均值也会存在差异,通常介于4%和5.5%之间,咖啡烘焙温度提升的情况下,灰分含量也会有所提升,这是因为温度升高的情况下,很多物质已经被烧化,所以灰分含量有所提高^[9]。

结束语:

通过上面的研究可以明确,不同的咖啡有不同的口味,在于烘焙过程中所采用的工艺参数有所不同,但是烘焙不同阶段会有不同的温度变化,使得咖啡产品的品质不同,所以,影响咖啡烘焙的最重要影响因素是温度和时间。如果咖啡烘焙的时间比较短,或者非常长,都会导致咖啡豆烘焙度非常浅,如此咖啡的口感是酸的,也会提升咖啡口味的复杂度,诸如水果味以及香草味等等,但是此时咖啡的口感不是很浓厚。如果烘焙咖啡的时候将一爆的时间缩短或者延长,烘焙程度就会有所加深,此时会有更多的水分流失,咖啡的密度非常低,此时的口味就统一化了,不再会有其他的口味。另外,不同的环境条件下生产的咖啡口存在不同,对烘焙效果产生一定的影响。此时就要适当地调整工艺参数,保证烘焙效果良好。

参考文献:

- [1] 刘兴勇,陈兴连,杜丽娟,等.多因素交互作用导致烘焙咖啡中绿原酸快速降解[J].食品科学,2019,000(2): 27-28.
- [2] 李梦丽,张付杰,杨薇,等.云南小粒咖啡烘焙工艺优化及总糖含量的测定[J].食品工业科技,2019,040(6): 72-73.
- [3] 董文江,杨静园,胡荣锁,等.基于HS-SPME/GC-MS和电子感官技术的热泵干燥对烘焙咖啡豆风味品质影响研究[J].现代食品科技,2016,032(12): 45-461.
- [4] 王莹.不同烘焙度兴隆咖啡成分分析及烘焙工艺对品质的影响[D].黑龙江东方学院,2018,000(4): 46-47.
- [5] 吕文佳,翟晓娜,杨剖舟,等.不同烘焙强度对云南咖啡主要挥发香气成分的影响[J].Journal of Food Science and Technology,2019,000(3): 50-51.
- [6] 胡露露,杨习文,陈茂深,等.烘焙程度对咖啡基本化学成分及挥发性成分的影响研究[J].现代食品科技,2019,000(6): 78-79.
- [7] 王莹.不同烘焙度兴隆咖啡成分分析及烘焙工艺对品质的影响[D].黑龙江东方学院,2016,000(3): 37-38.
- [8] 吕文佳,翟晓娜,杨剖舟,等.不同烘焙强度对云南咖啡主要挥发香气成分的影响[J].北京工商大学学报(自然科学版),2015,000(3): 33-34.
- [9] 佟世生,王丽新,静言,崔忠义,刘萍.酶解咖啡鲜果对烘焙咖啡饮用品质和化学成分的影响研究[J].食品研究与开发,2016,037(10): 49-54,90.