



中华人民共和国国家标准

GB 31664—2025

食品安全国家标准

食品中 3-氯丙醇酯和缩水 甘油酯污染控制规范

2025-09-02 发布

2026-09-02 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家市场监督管理总局 发布

食品安全国家标准

食品中 3-氯丙醇酯和缩水甘油酯污染控制规范

1 范围

本标准规定了精炼食用油的生产以及以其为原料加工食品的过程中控制 3-氯丙醇酯和缩水甘油酯的基本要求和管控准则。

本标准适用于精炼食用油(包括食用植物油和鱼油)的生产和使用过程中 3-氯丙醇酯和缩水甘油酯污染控制。

2 精炼食用油生产

2.1 原料

2.1.1 食用植物油料应符合 GB 19641 的要求。

2.1.2 食用植物油料储存宜在较低的温度(如 $\leq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$)和干燥条件下,并尽快加工。

2.1.3 宜对食用植物油料和鱼油原料中的含氯化合物进行检测,尽量选择氯离子含量较低的原料。

2.2 制油

2.2.1 应根据食用植物油料特性,及时按照适宜的工艺方式对其进行预处理,在蒸炒时应控制温度、时间等条件。

2.2.2 应避免在压榨和浸出环节引入含氯化合物,如沉降法脱除原油中油料粕沫时避免使用含氯盐水。

2.2.3 油脂浸出生产中可采用负压蒸发和汽提,降低混合油处理温度。

2.3 精炼

2.3.1 宜评估植物原油或鱼油中的前体物质(如甘油二酯、含氯化合物),选择前体物质和游离脂肪酸含量较低的植物原油或鱼油。

2.3.2 宜监控水、酸、碱、吸附剂等带入的氯离子,减少或避免在精炼各环节中引入含氯化合物,以降低油脂中氯离子的含量。

2.3.3 脱胶应在弱酸性条件下进行,以减少植物油或鱼油中的 3-氯丙醇酯。如选用直接水化脱胶、酶法脱胶,宜采用低浓度磷酸、柠檬酸脱胶等,宜控制脱胶温度以减少脱胶过程中 3-氯丙醇酯前体物质的形成。

2.3.4 脱酸时应选择合适的方法去除 2.3.1 中提到的前体物质,降低游离脂肪酸含量,以降低植物油或鱼油的脱臭温度,可采用化学方法(如碱炼等)、生物方法(如酶法等)、物理方法(如水蒸气蒸馏、分子蒸馏等)。

2.3.5 脱臭时应控制温度和时间,应在较低的温度(如植物油不宜超过 $240\text{ }^{\circ}\text{C}$,鱼油不宜超过 $190\text{ }^{\circ}\text{C}$)下进行脱臭,以减少缩水甘油酯的形成。可通过增加蒸汽量,提高真空度,加速挥发性化合物的蒸发等方式降低脱臭温度。宜采用低温长时与高温短时的工艺组合,降低高温脱臭时长。

2.3.6 应使用符合食品安全国家标准的加工助剂以减少缩水甘油酯,必要时控制加工助剂中氯离子的含量。

2.3.7 对 3-氯丙醇酯和缩水甘油酯含量较高的植物油原油或鱼油,可采用分子蒸馏技术脱除。

2.3.8 采用吸附剂对植物油原油或鱼油中缩水甘油酯进行脱除处理后,必要时应进行再脱臭处理。

3 食品加工过程中食用植物油和鱼油的使用

3.1 食品加工宜选择 3-氯丙醇酯和缩水甘油酯含量低的食用植物油和鱼油。

3.2 使用食用植物油和鱼油的婴幼儿配方食品企业,应查验 3-氯丙醇酯和缩水甘油酯含量的检验报告。

3.3 应控制食品加工过程的煎炸温度,避免煎炸时间过长。煎炸用油应及时更换,避免反复使用。

3.4 在加工烧烤或煎炸食品时,宜减少盐或盐渍食物的使用,如使用低盐配料。宜在烹调加热完毕后加盐。
