

影响产品检验检测结果的外界因素

连 飞

内蒙古自治区产品质量检验研究院 内蒙古 呼和浩特 010010

摘 要：黑作坊及三无产品生产流通中，生产环境恶劣、原料污染、加工工具简陋、非法添加，包装、储存、运输环节也问题重重，均严重影响检验检测结果准确性。为控制外界因素影响，需规范样品采集，选代表性样品，用合规工具并做好保存；优化样品前处理，依样品特点选方法，严格控条件并验证；合理选择检验检测方法，针对复杂成分选高灵敏度、特异性方法，严格操作并强化质量控制，以保障结果准确。

关键词：产品检验；检测结果；外界因素

引言：在黑作坊及三无产品的生产流通环节，外界因素对检验检测结果的干扰不容小觑。生产环境恶劣，原料、加工工具受污染，非法添加物肆意使用，包装、储存、运输环节也存在诸多隐患，这些因素相互交织，严重影响了检验检测结果的准确性与可靠性，威胁消费者健康。为此，需采取一系列科学有效的控制措施，从源头到检测过程层层把关，以保障检测结果真实反映产品质量。

1 生产环境的外界干扰

在黑作坊的生产场景中，恶劣且混乱的生产环境犹如一个无形的“干扰源”，其中多种因素直接作用于产品，严重干扰检验检测结果的准确性与可靠性。（1）黑作坊生产场所的空气质量状况堪忧，大量粉尘、有害气体和微生物充斥其中。粉尘来源广泛，原料搬运时的洒落、加工过程中的飞溅以及环境中的扬尘，都使得粉尘无处不在。这些粉尘附着于产品表面，或混入产品内部，导致产品在检验检测时，杂质含量、灰分等指标明显偏高，影响对产品纯净度和基本成分的准确判断。（2）有害气体也是一大“隐患”。甲醛、氨气、硫化物等有害气体，可能与产品中的某些成分发生复杂的化学反应，改变产品的化学组成。这种改变使得成分分析结果出现偏差，无法真实反映产品的原始成分和特性。（3）黑作坊的生产环境温湿度完全处于无控制状态，极端条件对产品质量影响巨大。高温高湿环境下，微生物获得适宜的生存和繁殖条件，加速产品的腐败变质。这直接导致产品在检测时，菌落总数、大肠菌群等微生物指标异常升高，掩盖了产品真实的卫生状况。而低温干燥环境则会使产品中的挥发性成分迅速挥发流失，造成相关成分含量检测结果偏低，影响对产品品质和功效的评估。（4）黑作坊生产环境中的交叉污染现象极为严重。在同一区域同时加工食品和有毒有害化学品，使得

产品极易混入非预期的有害成分。这些有害成分不仅威胁消费者健康，更干扰了检验检测的准确性，让检测结果无法真实反映产品的安全性和合规性^[1]。

2 原料及加工过程的外界影响

2.1 原料的外界污染

在黑作坊的生产流程里，原料的外界污染堪称影响检验检测结果的核心关键因素。黑作坊为降低成本、追求利益最大化，所使用的原料来源极为繁杂，质量完全处于无保障状态，这无疑为外界污染物混入产品埋下了巨大的隐患。（1）原料在生长、运输、储存等各个环节，都可能遭受多种有害物质的侵袭，像重金属、农药残留、兽药残留以及真菌毒素等。这些污染物如同“隐形杀手”，会随着原料直接进入产品体系。在后续的检验检测中，产品相关安全指标便会因之超标，严重威胁着消费者的身体健康。（2）部分原料更是令人触目惊心，它们或是过期、变质，或是回收的废弃物，其中含有大量分解产物和有害物质。这些物质会严重干扰产品中正常成分的检测，导致结果失真。例如，使用过期乳制品生产糕点，会使糕点的酸度、过氧化值等指标出现异常，还可能引入有害微生物。（3）不同批次原料的污染程度差异较大，这直接造成同一产品不同批次的检验检测结果波动明显，使得对产品质量的整体评估与把控变得困难重重，难以保障产品质量的稳定性和可靠性。

2.2 加工工具与设备的污染

在黑作坊那毫无规范可言的生产过程中，加工工具与设备的污染问题犹如一颗“毒瘤”，极为突出且严重干扰着产品的检验检测结果。黑作坊为节省成本，所使用的加工工具和设备通常极为简陋，清洁工作更是敷衍了事甚至完全缺失，这无疑为产品污染埋下了巨大的隐患。（1）这些加工工具大多选用废旧金属、劣质塑料等非食品级材料制成。在与产品接触时，其中的重金属、

塑化剂等有害物质极易发生迁移,进入产品内部。如此一来,产品在重金属含量、塑化剂等检测指标上便会出现超标现象,直接对消费者的健康安全构成严重威胁。

(2)加工工具和设备表面残留的污垢、油污以及前次加工的残留物等,如同隐藏的“定时炸弹”,会直接混入产品之中。这会导致在检验检测时出现非目标成分的假阳性结果,误导检测判断。例如,用未经清洗且装过农药的容器盛放食品原料,食品中必然会检出农药残留。

(3)加工设备老化、损坏还会使原料加工不均匀,影响产品成分分布,降低检验检测样品的代表性,让产品质量评估失去准确依据。

2.3 非法添加物的干扰

在黑作坊混乱无序的生产环境里,非法添加物的干扰如同阴霾,严重笼罩并影响着检验检测结果的准确性与可靠性。黑作坊为片面追求产品外观的诱人程度、口感的极致体验以及保质期的超长延长等不当利益,常常肆无忌惮地非法添加各类物质。这些非法添加物宛如隐藏在产品中的“定时炸弹”,悄无声息却又极具破坏力,时刻威胁着检验检测的精准性。在检验检测过程中,非法添加物可能与所使用的试剂发生剧烈化学反应,如同在平静的湖面投入巨石,破坏检测体系的稳定性,使检测结果偏离真实值,造成结果失真。部分非法添加物与产品中的目标检测成分结构高度相似,如同“双胞胎”一般,会严重干扰检测仪器的信号识别,让定性和定量分析的准确性大打折扣。例如,在食品中非法添加苏丹红等工业染料来改善色泽,就会干扰食品中天然色素的正常检测流程与结果。而且,非法添加物种类繁多、添加量毫无规律可循,这无疑给检验检测工作增加了巨大的难度,使得部分有害成分极有可能成为“漏网之鱼”,逃避检测,给消费者健康带来潜在威胁^[2]。

3 包装、储存与运输的外界影响

3.1 包装材料的污染

在三无产品从生产到流通的整个链条中,包装材料的污染问题犹如一颗“毒瘤”,对产品的检验检测结果产生了显著且不容忽视的负面影响,严重威胁着消费者的健康安全。三无产品为降低成本,所采用的包装材料大多为劣质、不合格产品,这些材料宛如一个“有害物质仓库”,潜藏着重金属、荧光增白剂以及溶剂残留等诸多有害物质。在产品储存和使用过程中,这些有害物质会通过迁移作用,如同“隐形渗透者”一般悄然进入产品内部,导致产品在重金属含量、荧光物质残留等相关检测指标上出现超标情况。此外,这类包装材料的密封性往往差强人意。在产品的储存和运输环节,外界的

水分、氧气、异味以及微生物会如同“不速之客”般趁机侵入,使得产品的水分含量、酸价、过氧化值、微生物等检测指标发生改变。例如,用透气性强的包装材料包装糕点,糕点会迅速吸潮变软,水分含量大幅增加,还极易遭受微生物污染,加速变质。而且,一旦包装材料破损,产品将直接暴露在外界环境中,遭受更多污染,检验检测结果的准确性也会因此大打折扣,难以真实反映产品质量。

3.2 储存过程的外界影响

在黑作坊及三无产品错综复杂的流通链条中,恶劣的储存条件宛如一个“隐形杀手”,悄无声息却极具破坏力地影响着产品质量与检验检测结果。(1)这些产品常常得不到妥善安置,露天场地、阴暗潮湿的角落,或是与有毒有害物质混杂堆放,都成了它们的“容身之处”。在这样的环境下,产品不可避免地遭受日晒雨淋、虫蛀鼠咬的侵害,大量杂质和微生物趁机混入其中。当进行杂质含量、微生物指标检测时,结果便会大幅升高,严重偏离产品真实的质量状况。(2)储存环境的温湿度更是难以得到有效控制,这进一步加速了产品的变质进程。在高温环境下,油脂类产品极易发生氧化酸败反应,酸价、过氧化值等关键指标会随之不断攀升;而低温环境则可能使某些产品结冰、凝固,改变其原有的物理性质,给后续检测时的样品处理工作带来极大的难题。(3)若储存时间过长,产品中的挥发性成分会逐渐挥发殆尽,有效成分也会分解流失。最终,相关成分含量检测结果会明显偏低,使得对产品质量的准确评估变得困难重重,严重威胁着消费者的健康与安全^[3]。

3.3 运输过程的外界影响

在三无产品的运输流程中,因缺乏必要的保护措施,诸多外界因素宛如潜藏的“隐形炸弹”,时刻威胁着产品质量,进而对检验检测结果产生严重的负面影响。(1)运输途中,剧烈的颠簸与持续的震动是常见的“破坏者”,它们极易使产品包装出现破损。一旦包装出现哪怕微小的缺口,外界环境中的灰尘、泥土、雨水等便会如“不速之客”般趁虚而入,混入产品内部。如此一来,在进行杂质含量检测时,结果必然偏高,无法真实呈现产品原本的质量状况。(2)运输过程中的温度变化也极为剧烈,犹如一个难以掌控的“变温箱”。高温环境会成为产品腐败变质和微生物繁殖的“温床”,加速产品的变质速度;而低温环境则可能使产品中的某些成分结晶析出,破坏产品的均匀性,给相关成分的精准检测带来极大困难。(3)不同种类产品混装运输的现象屡见不鲜,这无疑为交叉污染埋下了隐患。例如,将

食品与化学品混装, 化学品成分就可能渗入食品中, 导致食品中检出非预期的化学品成分, 严重干扰检验检测结果的准确性与可靠性, 给消费者健康带来潜在威胁。

4 控制外界因素影响的措施

4.1 规范样品采集过程

样品采集作为检验检测工作的起始环节, 其规范性直接关乎后续检测结果的准确性与可靠性, 是有效减少外界因素干扰的关键一步。(1) 在采集样品时, 务必挑选具有代表性的产品, 严格规避那些明显破损、受污染的样品, 以确保所采样品能真实反映整体产品的质量状况。同时, 要使用清洁且无污染的采样工具和容器, 这些工具和容器需严格符合相关标准要求, 防止因自身携带污染物而影响检测结果。(2) 采样过程中, 要高度警惕外界环境的污染, 尽量远离粉尘、有害气体源, 避免阳光直射样品。采集完成后, 应及时对样品进行密封处理, 并做好详细标记, 清晰注明样品的名称、采集时间、地点等关键信息。对于易变质、易挥发的样品, 还需采取针对性的保存措施, 如低温冷藏、避光保存等, 防止其在运输和储存环节发生质量变化, 为后续精准的检验检测工作奠定坚实基础。

4.2 优化样品前处理方法

样品前处理作为检验检测流程中消除干扰、提升准确性的核心环节, 对于黑作坊及三无产品的检测尤为重要。鉴于这类产品成分复杂、干扰因素多, 需精心挑选适宜的前处理方法, 以有效剔除样品中的干扰物质。(1) 若样品含有大量杂质, 可运用过滤、离心等手段进行分离去除; 面对复杂基质的样品, 则可采用萃取、净化等方式, 将目标成分与干扰成分精准分离。在前处理过程中, 必须严格把控实验条件, 精确控制温度、时间、试剂用量等关键参数, 防止因条件不当造成目标成分损失或引入新的污染源。(2) 还应同步开展空白实验和加标回收实验, 以此验证前处理方法的准确性与可靠性。通过这些举措, 确保检验检测结果能够真实、准确地反映样品的质量状况, 为打击黑作坊及三无产品提供

有力的技术支撑^[4]。

4.3 合理选择检验检测方法

鉴于黑作坊及三无产品成分复杂、非法添加与污染情况多样, 依据其特点和检验检测项目要求, 科学合理地选择检验检测方法, 是减少外界因素干扰、保障结果准确可靠的关键。(1) 对于可能潜藏非法添加物、有害污染物的样品, 需选用灵敏度高、特异性强的检测方法, 像气相色谱-质谱联用、液相色谱-质谱联用等技术, 它们能精准识别和定量复杂基质中的微量成分, 极大提升检测的准确性与可靠性。(2) 在检测过程中, 要严格依照标准方法操作, 保证实验仪器设备处于最佳工作状态, 定期开展校准和维护工作。同时, 强化质量控制不可或缺, 通过平行样测定、标准物质对照等手段, 及时察觉并纠正检测过程中的偏差, 为检验检测结果筑牢坚实防线, 有力打击黑作坊及三无产品的违法违规行为。

结束语

黑作坊及三无产品从生产到流通, 各环节的外界因素对检验检测结果干扰严重, 生产环境恶劣、原料污染、加工工具简陋、非法添加、包装储存运输不当等问题频出。而通过规范样品采集、优化前处理、合理选检测方法等控制措施, 能有效减少干扰, 保障检测结果准确可靠。这不仅为打击黑作坊及三无产品提供坚实技术支撑, 更有助于维护市场秩序, 切实保障消费者健康安全, 推动行业健康有序发展。

参考文献

- [1]金楠,于洋,王玉冰,等.影响食品理化检验检测准确性的因素及提升措施[J].食品安全导刊, 2023(4):44-46.
- [2]贾茹.农产品质量检验检测现状及优化策略[J].现代食品, 2020, (23): 65-67.
- [3]陈丽先,吴宇,张占元.石油产品检验检测的若干问题的思考[J].中国石油和化工标准与质量, 2022, 42(21):43-45.
- [4]赵燕.食品检验检测的质量控制及细节问题分析[J].现代食品, 2020(9):59-60.