

降氧充氮保藏干肠衣

青岛肠衣厂 兰永仁

前 言

干制猪膀胱俗称“干衣”，为畜产出口商品。在藏贮保管过程中，由于害虫咬食，损失严重。常见的害虫是“长毛虫”及由它脱变而成的飞蛾。因条件所限，目前对该虫的生活史尚不明确，但对其外部特征及生活习性已有一个梗概的了解。

生产厂目前采用低温藏贮的方式保管干衣，其目的是让害虫处于低温冻眠状态，暂停害虫的咬食。一些地区网点无低温条件，只能任其自便，损失严重。

根据害虫繁殖生长的条件得知，它们具有好氧的特性，因此人为地造成一个低氧环境存放干衣，使害虫因缺氧窒息而死，终止其咬食活动，可达到保护商品减少损失的目的。

本试验是应用山西省榆次市阀表厂生产之制氮机制取氮气，对干贮藏进行降氧充氮试验，对害虫的抗低氧能力进行了探讨，并对干衣灭虫的规律进行了摸索。现将试验情况分述如下：

一、害虫的外部特征及生活习性

1. 害虫的外部特征—该虫全身共分十二节，头节生有一对触角和两颗尖利的牙齿，尾节为虫体最后一节，粪便由此节上的肛门排出，腹节共分十节，在第一、二、三腹节上各对称生有肢足一对。背部正中纵贯腹节生一黄褐色体线，两侧呈黑褐色，腹部呈黄白色。体线两侧生有长毛。长毛虫脱变时，背部裂开，幼虫脱出后呈黄褐色，亚园型。飞蛾由幼虫长成，头颈与长毛虫相似，生有两翅并代副翼，黑褐色，生有六足，有飞的能力但不轻易展翅，腹部呈黄褐色。

2. 习性—长毛虫及飞蛾均以干衣为食，粪便质干，色白、线状。有避光、好氧的特性。盛夏高温季节大量繁殖、活力旺盛。

二、试验目的①降氧充氮技术能否应用于干衣灭虫。②降氧充氮技术应用于干衣灭虫的技术要求。

三、试验方法及内容

本试验采取对照试验的方法，将定量害虫连同干衣分别置于三种环境内。

1. 常温降氧充氮—综合分析试验记录，得出如下初步结论：①含氧量低于3%，5分钟后害虫停止一切活动，处于因缺氧而导致的昏迷状态。②含氧量在3%到6%之间害虫处昏迷状态肢体尚存活力，但已丧失咬食能力。③含氧量定于6%，害虫复苏，虫体蠕动，仍无咬食活动，此时将害虫置于常温常态下，四小时左右开始觅食活动。④含氧量低于10%，尽管二十四小时后含氧量自然回升为6%，害虫死亡率仍为63%⑤含氧量在1%到20%之间，四十八小时害虫死亡70%⑥含氧量在2%以内，飞蛾于四十八小时后死亡率100%。

2. 低温常态—试验证明将害虫置于零度左右的低温环境，害虫处于冬眠状态，九十六小时后再将害虫置于二十度左右的环境，十几分钟后复活，半小时后开始觅食活动。

3. 常温常态—害虫活力旺盛，且有脱变现象。

四、结论

1. 降氧充氮技术完全能够应用于干衣灭虫工作。因为降氧充氮不但能导致害虫昏迷且能杀灭害虫，根除虫害。

2. 目前条件下,若将此技术应用于生产,其含氧量控制在3%以内是易于做到的,当然含氧量越低越好。若高于6%,则需进行下一次的充氮工作。

3. 降氧充氮技术应用于干衣灭虫须注意以下问题:①生成气的标准问题。A₁由于灯用煤油含碳量的不同,生成气体中二氧化碳的含量也有所差异,因此,在气体分析过程中若发现二氧化碳含量低于14~15%,则应结合含氧量,生成气的气味等条件综合分析确定生成气体是否合格。B)标准生成气体的含氧量为0.2:—1%,但开始阶段生成的气体,若含氧量超过1%仍可合理利用,这将大大减少燃料的消耗,降低生产成本。②塑料薄膜帐的密封问题—帐子的气密性是一个很重要的问题,它不但关系到生产的成本,更关系到能否达到杀虫目的的问题。毫无疑问,塑料帐的气密性越好,其灭虫效果越好,生产成本越低。

五、讨论

1. 降氧的速度与程度:试验证明,含氧量为0.4%,尽管二十四小时后回升为6%,但害虫死亡仍为63%。含氧量在0.8~1.6%之间,两天之后害虫死亡100%。与此相反,若塑料帐的气密性差,达不到速效降氧,保持不了一段必要时间的低氧状态,那么含氧即是在2%以内,两天之后害虫死亡

仅为7%。这可能是因为害虫增加了对低氧环境的适应能力所致。因此必须指出,“速效降氧”、“必要时间”两条是降氧充氮技术应用于干衣灭虫的关键。

2. 低氧与低温:低温环境中的害虫处冬眠状态,机体内保持着极弱的新陈代谢作用,此时对氧的需求量极低,一旦环境温度升高,新陈代谢加速,生命复苏,害虫便开始了觅食活动。害虫在低氧环境下处昏迷状态,这与冬眠状态时害虫机体内的生理反应是不同的,后者是一种病态,是一种致命的损伤,害虫机体内生物氧化因缺氧而不能进行,这就是害虫的死因。

3. 低氧与低温的配合使用:干衣是无生命的物质,低氧或低温不是作用于干衣本身,而是作用于害虫,前面讲过低氧、低温作用于害虫的不同特点,因此在低温环境中害虫耗氧极低的情况下,再加低氧显然是一种徒劳,是一种浪费。

4. 二氧化碳问题:制氮机生产的气体中含二氧化碳量为14—15%,这一弱酸性气体对干衣的影响如何呢?据测定干衣含合理水分约11~13%且呈弱酸性。这可能是由于干衣内脂肪氧化新产生的低分子酸类所致,这一理化物性使二氧化碳这一弱酸性气体很难溶入,因此可认为这14~15%的二氧化碳气体是无害的。

糕点食品中过氧化值测定方法探讨

四川省合川县卫生防疫站 曾广浩

测定糕点食品中过氧化物的含量,可以预测糕点食品酸败变质的程度^[1],新版国家食品卫生标准对糕点食品中过氧化物的允许含量作了规定。但目前尚无统一的标准检验方法,同时也没有发现探讨这类问题的资料

报道。本文采用有机溶剂直接振摇提取糕点食品中的脂肪,利用脂肪中氧化变质所产生的过氧化物,氧化I⁻,析出的I₂用硫代硫酸钠标准溶液滴定。通过样品消耗标准溶液的体积换算得到过氧化值。方法快速简便,精