



码上看报



专家在线

# 谈谈肥料中缩二脲的危害

目前,农业生产上施用尿素,或以尿素为主要氮原料而生产的复合肥料、有机无机复混肥料、大量元素水溶肥料等肥料越来越多。

在这些肥料的原料尿素在生产过程中,如高温熔融时间持续过长,或者采用国际先进熔体尿素载体塔式造粒技术,或采用熔融尿素与磷、钾等原料,在充分混合的情况下,从高塔顶部喷淋而下,自然冷却造粒的高塔造粒复合肥料,具有高氮低磷低钾或高氮低磷高钾,以及水溶性能好等优点。

但如果尿素在熔融过程中,若高温(高于133℃)处理不恰当,会产生缩二脲。当缩二脲含量超过2%时,对作物种子和幼苗有毒害作用,造成烧根、烂根等现象。在果树、蔬菜上,长期单独连续施用尿素,容易造成缩二脲中毒。有关研究发现,柑橘类作物,缩二脲积聚量超过0.25%,就会产生叶尖发黄变脆和花叶现象,降低光合作用,造成叶片早衰脱落,影响开花结果。

为此,国家在制定、修订有关标准时做出了明确规定,例如,大量元素水溶肥料农业行业标准 NY/T1107-2020,已于2020年7月27日发布,并于2020年11月01日实施,该标准技术要求中规定,大量元素水溶肥料中缩二脲含量不高于0.9%;2020年11月19日发布的复合肥料国家推荐性标准 GB/T15063-2020,将于2021年06月01日实施,该标准规定,包装容器和使用说明中,标明适用于种肥同播的产品,缩二脲含量应不大于0.8%,等等。

为便于大家了解掌握国家在制定、修订有关标准对缩二脲含量、规定和要求,下面笔者将目前现行有效,或即将

4.2 大量元素水溶肥料固体和液体产品技术指标应符合表1的要求,同时应符合包装标识的标明值。

表1 大量元素水溶肥料的要求

| 项目                     | 固体产品          | 液体产品     |
|------------------------|---------------|----------|
| 大量元素含量 <sup>a</sup>    | ≥50.0%        | ≥400 g/L |
| 水不溶物含量                 | ≤1.0%         | ≤10 g/L  |
| 水分(H <sub>2</sub> O)含量 | ≤3.0%         | /        |
| 缩二脲含量                  | ≤0.9%         |          |
| 氯离子含量 <sup>b</sup>     | 未标“含氯”的产品     | ≤30 g/L  |
|                        | 标识“含氯(低氯)”的产品 | ≤150 g/L |
|                        | 标识“含氯(中氯)”的产品 | ≤300 g/L |

<sup>a</sup> 大量元素含量指总 N、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>O 含量之和,产品应至少包含其中 2 种大量元素。单一大量元素含量不低于 4.0% 或 40 g/L。各单一大量元素测定值与标明值负偏差的绝对值不大于 1.5% 或 15 g/L。

<sup>b</sup> 氯离子含量大于 30.0% 或 300 g/L 的产品,应在包装袋上标明“含氯(高氯)”,标识“含氯(高氯)”的产品,氯离子含量可不作检验和判定。

生效的国家或农业行业标准中对缩二脲限量要求、警示语规定做如下简要介绍:

## GB/T2440-2017 尿素

工业用尿素,缩二脲的质量分数,优等品尿素缩二脲含量不高于0.5%,合格品尿素缩二脲含量不高于1.0%。

农业用(肥料)尿素的要求,优等品尿素,缩二脲质量分数不高于0.9%;合格品尿素缩二脲质量分数不高于1.5%。

农业用(肥料)尿素产品,应在包装容器上标明以下警示语:含缩二脲,使用不当会对作物造成伤害。

## NY/T2670-2020 尿素硝铵溶液及使用规程

尿素硝铵溶液缩二脲含量0.5%。标准的产品技术指标要求规定:总氮、酰胺态氮、硝态氮、铵态氮、缩二脲、水不溶物含量均用百分含量(%)标识,与其他液体肥料标识方法不一致。

## GB/T15063-2020 复合肥料

2020年11月19日发布,2021年06月01日实施。标准规定:包装容器和使用说明中标明适用于种肥同播的产品,缩二脲含量应不大于0.8%。

## GB/T18877-2020 有机无机复混肥料

2020年11月19日发布,2021年06月01日实施。有机无机复混肥料产品中缩二脲含量规定不高于0.8%。

## NY/T1107-2020 大量元素水溶肥料

大量元素水溶肥料技术要求中规定:缩二脲含量不高于0.9%。不论固体产品还是液体产品均用百分含量(%)标明,而不是液体肥料用g/L标明。

总之,含缩二脲的肥料产品施用时应把握以下几条:施用含缩二脲肥料产品时,时刻注意“产品含缩二脲,使用不当会对作物造成伤害”警示语的重要性,不要熟视无睹;用于叶面喷施的尿素,缩二脲的含量不宜高于0.5%;种肥同播的复合肥料等产品,缩二脲含量应不大于0.8%;柑橘类作物叶面喷施尿素,缩二脲含量积聚量不宜超过0.25%。缩二脲含量不明确的含尿素的肥料,尽量不用做种肥同播,蔬菜等秧苗定植时尽量不要大量集中施用在蔬菜秧苗的根下部,尽量不用作叶面喷施。

为了安全使用含缩二脲肥料产品,菜农朋友、果农朋友应高度关注“缩二脲含量”问题,必要时应进行检测化验,切实把控肥料缩二脲含量,避免发生不必要的危害和损失。

本报特聘专家 丁光国

# 羊肚菌的是非曲直

近年来,关于羊肚菌的信息可谓满天飞,真假难辨,导致不少生产者跟风种植,最终影响了经济效益。自2020年以来,跟风形势愈演愈烈,笔者接到大量咨询电话后陷于了沉思。近日,笔者将羊肚菌种植的常规性问题进行简要分析,希望广大生产者理性种植,在及时止损的基础上寻求理想的生产效益。

## 羊肚菌的基本习性

羊肚菌生长以土壤生态为主,辅之以外源性营养,与其他品种的食用菌相比,其对温度、湿度等环境条件的适应范围相对偏窄,要求比较严格,甚至有点苛刻。并且,羊肚菌自身生长过程中产生的代谢物质积聚,会让其生长的土壤微生物菌群不断萎缩,也让土壤中适宜羊肚菌菌丝吸收的营养元素大幅度减少,诸多因素导致羊肚菌菌丝活力下降,愈激发有害菌群的繁殖与扩大,同时它们也会对下茬羊肚菌的生产造成难以逆转的结果。笔者认为,除去种源、大气环境等原因外,这些因素才是制约羊肚菌种植成功率低、复制性差、重复性差的关键因素,而不仅仅是菌种问题、气候问题等表象因素。

## 羊肚菌的菌种

据了解,大多数生产者种植羊肚菌,均是从不同渠道购买的生产用种,对于多数供种者来说,由于“种子管理法”和地方政府的监管,外供的菌种基本上是有质量保证的。但是,受利益驱动等原因,尤其“炒种者”以利益为出发点,于是将多代种、老龄种以及污染或隐性污染种等流入社会,对生产者造成很大损失。

## 羊肚菌的菌株

通过对部分地区羊肚菌的生产调研,生产用的羊肚菌菌株多为“黑头菇”,而不是圆头、乳白色、半透明、外翻羊肚状的羊肚菌菌株,该种黑头菌株虽然抗逆性相对较好,在合适的条



件下具有较理想的栽培效果,但其口感、品相相差一些。

## 对羊肚菌生产的建议

构建相应的制种体系:包括采集野生种、分离种源、进行批量品比试验,从而切切实实的选育出适应本地生态条件和市场的优秀菌株,并产出优质生产用种支持本地的生产。

培训相应的技术人员:对技术人员的培训,应分门别类,比如,可以将制种操作、播种栽培、出菇管理、采后加工等各个环节分开,选出不同的技术员主导某个环节,其他的技术员为辅助,切不可一个技术员从种到收全负责。

拥有相应的研发人才:唯有技术研发,才是一个地区或一个单位能够长久立于市场潮头的真正奥秘,笔者提倡“用一储二研三”的研发路线,只有这样,才能始终处于行业领跑的地位。

本报特聘专家 曹德宾

领先  
LEADNOSEED  
上海菲图种业

# 天骄101



超顺直 超高产 超耐寒

寿光大滋然农业科技有限公司 联合推出  
青州市现代农人农业基地

联系电话: 13864608511 (王林朋) 18265612656 (杨东亮)