

丹农快讯 Prograss

丹农—全球最大的草种公司



目录

- 草种杂草和其他作物种子检验
- 今年北京秋季草坪病害较严重
- 北京草坪冬季现雪腐病
- 丹农草种在南非世界杯和美国世界马术大赛闪亮登场
- 多年生混播草地常用牧草
- 丹农高羊茅新品种

草种杂草和其他作物种子检验



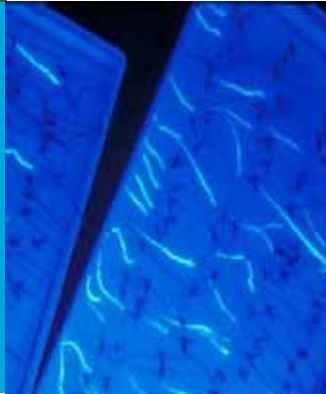
Li Hongxiang
lhx@dlf.com.cn

近年来草种贸易中较多出现了针对杂草和其他作物种子的纠纷，而官方种子检验也成了解决纠纷的主要依据，但部分人对草种检验报告的认识还存在偏差和错误，本文就草种净度和其他种子检验加以说明。

世界各国采用的官方草种质量检验主要基于两种国际标准，一个是欧洲和澳洲采用的ISTA（国际种子检验协会）标准，以及美国和加拿大采用的AOSA（北美官方种子检验人员协会）标准。中国的现行检验标准是以ISTA为基础制定的国标。欧盟有些国家也有以ISTA为基础的国家检验标准。

草种净度检验可以告诉我们杂草和其他植物种子及杂质所占的重量百分比，ISTA报告把检验种子分为净种子、其他种子和内含物（无生命碎壳、碎茎等杂物）三部分，而AOSA则依据不同的种把其他植物（作物）种子划分为杂草和其他作物，在报告上就可以见到四项。净度分析使用的样品重量较小，含2千粒种子单位左右，被称为小样品，如高羊茅5克左右，多年生黑麦草6克，草地早熟禾1克（ISTA标准）。如需更准确地检验所含杂草和其他作物种子的数量，就需要进行其他植物种子数测定，这项测定需要使用小样品10倍重量的大样品进行，测定结果将标出单位重量（磅或公斤）种子中所含杂草和其他作物的名称（通常鉴定到种，无法确定可到属）和粒数。由于采用的样品更大，其检验准确度高于净度检验中的小样品分析。

由于草种检验是抽样检验，即由一批种子中按规定方法抽取少量样品进行检验，即使采用最严格的官方抽样和检验，也会有检验误差存在，但总体上检验结果会很接近该批种子的真实状况。所以在所有的种子检验标准中，都规定了复检或重复检验与原检验的允许误差范围。贸易合同和协议中对净度和杂草含量的约定也是以官方检验为依据的，检验结果显示不含杂草和其他作物的种子批，复检和应用中可能会出现杂草和其他作物，只要复检结果与原检验的差异属于允许误差范围内，原检验就是有效的检验，而不能因检验结果有差异而怀疑其准确性。上诉原则同样适用于净度标准最高的草皮质量种子（SQS或TQS）。所以说只有未检验出杂草和其他作物的种子批，没有绝对不含杂草和其他作物的种子批。



信息



育种



销售



案例



今年北京秋季草坪病害较严重

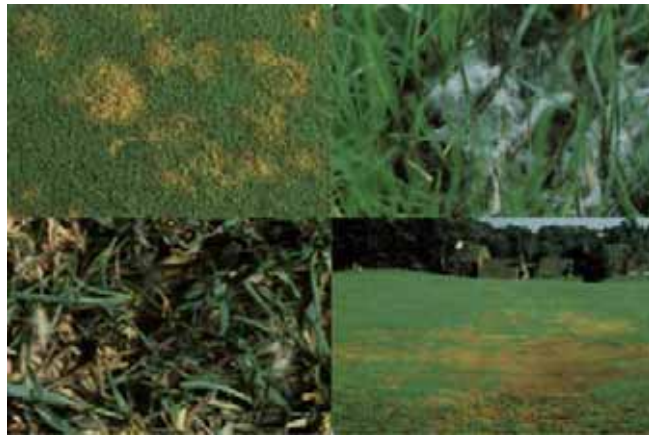
八月下旬到九月初，北京的气温较盛夏有所降低，日最高温度已降到30度或更低，但最低温度依然徘徊在20度上下，这两年秋季草坪病害问题有增加的趋势，一些老草坪病害恢复较慢，甚至加重。秋播的新草坪在幼苗很稀疏的情况下也有病害发生，这与以往人们的“秋季病害减轻”和“幼苗较少生病”传统认识不一致。

造成以上问题的原因主要是近期的温度和湿度仍可满足一些病原物的繁殖条件，老草坪在经历一个夏季的逆境后，抗病能力已很低，当初秋低温仍维持在20度上下，并且湿度较大时，最终被病害击倒，该阶段的病害以腐霉病最常见，清晨有露水时可见明显的白色菌丝。与往年的病症不同，今年夏季的持续高温时间长，降雨偏少，部分春播草坪在未见明显病斑的情况下密度持续降低，部分分蘖死亡，草坪根系生长缓慢，到9月份依然无法成坪，春播草坪早熟禾的损失大于高羊茅。秋播的新草坪，虽然幼苗密度低，不存在通风不良问题，但苗期为保持苗床湿润的频繁浇水形成了高湿环境，加上幼苗抗病能力弱，遇到土壤和灌溉用水病原物较多时，也会导致苗期腐霉病发生，部分幼苗变黄死亡，尤其以秋播高羊茅更多见，我在多处发生苗期病害的草皮农场发现，地面有很多青苔，低湿处有很多霉斑。

腐霉病（或称腐霉枯萎病）由习居土壤的多种腐霉菌引起，通常存在于病残枯草、土壤或者同时存在于这两种介质上，属于典型的土传病害。北京地区，腐霉病的主要危害期发生在6月下旬到9月上旬，主要危害高羊茅和早熟禾等冷季型草。该病对水分条件要求高，而对温度的要求不太严格，有些种类的腐霉菌还能在冬季温度仅零上5度左右的低温潮湿条件下引发雪腐病，去年冬季到今年春季北京多雪，一些草坪即有雪腐病发生。除高温高湿的夏季外，腐霉病的另一个发病高峰是夏末秋初（8月20至9月上旬左右），当夜间最低气温在20℃左右，大气相对湿度高于90%，且持续14小时以上时，腐霉病就可大发生。与盛夏多发，病程相对缓慢，且主要危害草坪地上部分的褐斑病不同，腐霉病具有爆发性，可在短时间内快速大面积爆发，常有排水条件不好的草皮农场的高羊茅草坪在雨后一夜间大面积发病并很快死亡，损失非常巨大。严重时腐霉病可侵染植物根系，草坪预后恢复差。

腐霉病综合防治需要管理措施结合药物，老草坪应通过及时修剪、清除枯草、平衡施用磷钾肥、做好排水并合理灌溉等措施改善立地条件，高温高

湿季节施用甲霜灵、乙磷铝、杀毒矾、代森锰锌（保护剂）、甲基托布津和多菌灵等杀菌剂。秋播草坪最好用甲霜灵和杀毒矾等药剂拌种，苗期适当加大浇水间隔，必要时施用杀菌剂控制，病害急性发病期可考虑药水灌根。在草种选择上，可考虑多品种或种间混播，并多采用抗病品种。



丹农草种在南非世界杯和美国世界马术大赛闪亮登场

丹农美国国际种子（DLF International Seeds）的草种刚成功应用于两大国际赛事，南非世界杯和美国国际马术大赛。

南非世界杯体育场草坪使用的草种有一半以上是由丹农提供的，多年生黑麦草德比极品和草地早熟禾翡翠被用于草坪前期补播，他们以深绿的颜色，高密度和良好的耐践踏能力建成了高质量的运动草坪。一年生草坪型黑麦草冬宝2号具有成坪快和耐低温的特点，是唯一用于冬季交播和快速修复的草种，可在冬季低温条件下快速提高草坪密度和修补损伤，这是任何其他草种都无法办到的。

在美国肯塔基州刚结束的国际马术大赛中，盛装舞步、场地障碍和越野等项目所用的草种全部由丹农美国公司提供，除早熟禾翡翠外，还使用了高羊茅品种瑞星、要塞和狂欢，这些品种以出色的耐践踏能力和高草坪质量获得一致好评。上述国际赛事是对丹农育种水平的高度认可。



多年生混播草地常用牧草

高质量的人工草地是气候、水分和土壤条件适宜地区实现畜牧业集约化发展的有效途径，中国的天然草地由于气候和利用管理的原因，退化较严重，饲草供应不足，优质牧草特别是高蛋白饲草料严重缺乏，靠农区的秸秆等劣质粗饲料加精料的饲养模式成本高，且畜产品质量和家畜健康都无法保证。有研究证明，管理良好的人工草地的产量可高于当地人工草地一倍或更多，且所产饲草品质和消化率更高，特别是含有豆科牧草的混播人工草地。

人工草地的草种选配需要综合考虑气候（决定了水热数量和季节分配）、土壤、地形、管理和利用条件等因素，我国北方较寒冷干旱地区的常用牧草主要有禾本科的羊草、无芒雀麦、冰草、老芒麦和披碱草等，豆科牧草主要有紫花苜蓿、草木樨和沙打旺等。中部和南部气候温和湿润山区可用的温带牧草种类更多，禾本科牧草主要有多年生黑麦草、杂交黑麦草、鸭茅、苇状羊茅和羊茅黑麦草等，豆科牧草主要有白三叶、红三叶和百脉根等。此外还有一年生黑麦草、青贮玉米、高丹草、饲用甜菜、菊苣、燕麦、小黑麦、野豌豆和苕子等短期利用牧草和饲用作物，他们一般对水肥条件的要求更高。在实际应用中，会结合这些草种的特性和当地条件进行合理混配。下面就一些常用草种的适应性和品种类型进行介绍。

多年生黑麦草：



温和湿润气候条件下的首选禾草，高产优质，糖分含量高（特别是四倍体品种），消化率和适口性高，适合多种土壤，耐牧持久，混播融合性好，可与白三叶等豆科牧草混播，一般可利用3-5年。多年生黑麦的品种众多，类型也非常丰富，按抽穗时间可分为早中晚熟，早熟品种春季恢复生长早，产量高峰

集中，一般用于割草，中熟品种可割草放牧兼用，晚熟品种产量季节分布平衡，更适合放牧。按染色体倍数分为四倍体和两倍体品种，四倍体品种鲜草产量高，适口性更好，但分蘖密度低于两倍体品种，持久性也低于两倍体，期望利用年限较长的放牧地更适合两倍体晚熟品种。丹农的四倍体品种凯力（Calibra）的糖分含量特别高，而麦迪（Mathilde）的密度特别高，混播持久性显著提高。

鸭茅：



鸭茅是耐热、耐寒和耐旱能力都优于多年生黑麦草的温带禾草，耐荫性出色，混播融合性好，适口性略低于黑麦草，寿命可长达5-8年，是气候条件不是特别温和湿润地区的理想牧草，在南方高海拔山区和北方冬有积雪覆盖地区也可生长。品种也有不同成熟期，晚熟品种更适合放牧利用，早熟品种

的春季产量更高，很适合割草。丹农育成了低侵占性品种德娜塔（Donata），混播时与其他牧草的融合性更好。

苇状羊茅：

苇状羊茅的根系深且发达，是温带禾草中耐热抗旱能力较强的一种，耐盐碱能力也较强，还能耐受短期的排水不良，春季开始生长早，夏季遇干热仍可维持生产。苇状羊茅的寿命较长，可利用3-5年或更长。其质地较粗糙，适口性一般，丹农也有显著提高了适口性的改良品种，如美食家（Savory）和城堡（Tower）等。

杂交黑麦草：

多年生黑麦草与意大利黑麦草杂交育成，继承了意大利黑麦草的建植快、冬春季节生长旺盛和耐旱等优点。通常与多年生黑麦草和其他牧草混播使用，可加快草地建植并提高当年产量，还能显著提高冬春季节饲草供应并提高草地的抗逆性。杂交黑麦草的主要缺点是持久性不如多年生黑麦草，春末夏初抽穗会显著降低饲草的品质，按持久性差异，品种可分为多年生、短期多年生（中间型或转换型）和越年生几种。

羊茅黑麦草：

选育羊茅黑麦草的目的在于结合羊茅亲本（草地或苇状）的抗逆性和黑麦草亲本（多年生或意大利）的适口性，育成品种在外观上有的更接近黑麦草亲本，有的更象羊茅。羊茅黑麦草品种普遍具有建植快、产量优势明显、耐寒和冬春生长旺盛等特点。丹农的黑麦草型羊茅黑麦草品种有拜伦（Perun）和劳发（Lofa）等，在保持良好品质的基础上提高了抗性和春季生长。苇状羊茅型代表品种是黑客（Hykor），耐热抗旱能力强且适口性和消化率明显改善。

白三叶：

白三叶是适合气候较温和湿润地区的豆科牧草，靠匍匐枝匍匐生长，混播融合性好，耐牧性强（中小叶品种），可显著提高草地优质蛋白供应，比例合适时（30-40%）还能降低氮肥需求。白三叶在合适的气候和管理利用条件下可利用3-5年或更长。大叶型品种又叫拉蒂诺，株型高大更适合割草但持久性差。中叶型品种又称荷兰白，是品种最多和使用最广泛的一类，国内较多使用的海法、惠亚、雷司令和克隆德等都属于该类。小叶型品种的耐牧持久性更好，很适合长期利用放牧地，而且在较高海拔山区的适应性也更好。丹农白三叶品种的一个重要特色是更耐寒。



红三叶：

适合温和湿润气候的豆科牧草，耐热和耐寒能力都比白三叶弱，所以使用范围也更小。红三叶直立或半直立生长，更适合与鸭茅、苇状羊茅、羊茅黑麦草和杂交黑麦草等高大禾草混播建立草地，可利用2-3年。我国南方山区种植红三叶的主要问题是白粉病，特别是海拔较高地区，现丹农已有抗病品种育成。



紫花苜蓿：

紫花苜蓿的根系深广，耐旱能力甚至超过了许多禾本科牧草，耐热和抗寒能力也很强，较耐盐碱，但不耐土壤积水和重牧。传统上紫花苜蓿多用于北方且以割草为主，近年新育成品种已有耐牧型和可在南方种植的非秋眠型，特别适合南方山区。南方苜蓿种植除选择适合的品种外，两个最重要的问题是排水和磷肥。

除上面介绍的常用牧草外，在贫瘠、较干旱和酸性土壤上可考虑豆科牧草百脉根。在寒冷潮湿地区还可使用草地羊茅和梯牧草。对较凉爽地区坡度大或放牧山羊的草场，还应加入10-20%的紫羊茅和早熟禾等根茎型牧草，以提高耐践踏和水土保持能力。




丹农高羊茅新品种

2010-2011年部分丹农草坪型高羊茅新品种会进入国内市场，这些品种已经过丹农北京草坪试验基地的几年试验和一些草皮农场的试种，具有成坪快、草坪质量好和抗病性出色等特点。

**班西**

- 半矮生，深绿细密
- 成坪快，耐热抗病
- 草坪质量高，持久

**肥猫**

- 半矮生，深绿细密
- 耐践踏，分蘖力强
- 耐荫，耐旱抗病

**狂欢**

- 矮生型，深绿细密
- 成坪快，很耐践踏
- 耐荫耐盐碱，抗病

**要塞**

- 半矮生，深绿细密
- 扩展型，分蘖力强
- 耐盐碱，抗病持久

**瑞星**

- 根茎型，成坪快
- 恢复快，很耐践踏
- 抗逆抗病，质地中等

**精华**

- 半矮生，深绿细密
- 种苗活力强，成坪快
- 耐践踏，耐荫耐盐碱

丹农（DLF-TRIFOLIUM）是全球最大的草种生产和销售商。在丹麦、瑞典、荷兰、比利时、英国、法国、德国、捷克、俄罗斯、中国、新西兰、美国和阿根廷等国家都设有分支机构，通过发达的销售和服务网络为全球草种用户服务。

丹农一直致力于满足客户的需求和草种市场的需要，拥有全球最大的草坪和牧草研究和育种项目，不断提高品种的品质和可靠性，以满足市场的需求。丹农公司的品种都经过遍布全球的试验网络的测试，以适应不同的气候和环境条件。



丹农种子集团中国代表处：

电话：010—84977049, 84970423 传真：010—84970411 E-Mail: info@dlf.com.cn 网址：www.dlf.com.cn