

丹农快讯 Prograss

丹农—全球最大的草种公司



目录

美国气候异常，草种“早产”

草坪草的耐盐能力

草坪杂草的爆发性

根茎型高羊茅品种

2015美洲杯使用丹农草种

美国气候异常，草种“早产”



Li Hongxiang

lhx@dlf.com.cn

受干热气候影响，美国西北部草种主产区的形势不容乐观，异常气候导致草种开始成熟的时间提前，且种子成熟的持续时间拉长，这就使草种的收获时机很难把握。高温和干旱的土壤加重了锈病，也使种子的饱满度下降，千粒重降低。轻抛的种子加大了清选难度，预计杂质含量会增加。由于总体产量下降，预期新草种的价格不会下行，也可能走高。

在俄勒冈Willamette河谷及俄勒冈与华盛顿州交界处的哥伦比亚河谷的草种产区，一年生黑麦草、法恩和一些鸭茅早已开始收获清选。早作早熟禾的产量也明显下降。加拿大多年生黑麦草产区也受到春季不利气候的影响。

目前不同草种的大致情况如下：

- 一年生黑麦草和牧草型多年生黑麦草：平均减产20-30%
- 高羊茅（草坪和牧草型）：预计减产15-25%
- 草地早熟禾：减产15-30%，特别是旱作地块
- 多年生黑麦草：受锈病影响，一年生早熟禾多，预计减产15-20%
- 翦股颖：不断灌溉，产量依然不如常年
- 鸭茅：早熟种子减产10-15%。晚熟的预计减产更多
- 白三叶：尚未收割，田间受害明显，预计减产



信息



育种



销售



案例

草坪草的耐盐能力

常有客户咨询有盐碱时如何选择草坪草。要回答这个问题，得综合考虑土壤的盐分含量和不同草种的耐盐能力。

土壤盐分含量超标的成因主要有以下几种，首先是蒸发量大于降雨量，大量盐碱就会聚集在上层土壤。另一个容易引起土壤盐碱化的原因是地下水位高。还有大水漫灌耕作导致表土盐碱化，以及沿海地区过度开采地下水导致海水入侵等。土壤的盐碱化是自然气候因素与人类生产影响相互作用的复杂过程。

国内通用的土壤盐分测定指标是总含盐量(%)，美国则多采用土壤饱和浸提液的电导率测定获得的EC值。由于不同地区的土壤质地，盐碱种类和气候的差异，这两种指标是不能直接换算对比的。国内中东部地区盐化土的标准是0-30厘米总含盐量0.6%以下，其中含量0.1-0.2%为轻度盐化土，0.2-0.4%是中度盐化土，0.4-0.6%是重度盐化土。含盐量大于0.6%就是盐土了，只能种植很耐盐的植物或特殊的盐生植物，很难种出高质量的草坪。

而土壤pH值只能表征酸碱度，不能说明是否盐分过高。这主要是由于许多盐都是中性的，一些盐分很高的土壤，往往pH值是正常的。

常用草坪植物的耐盐能力差异很大，总体上狗牙根和结缕草等暖季型草坪草的耐盐能力更强，都可以适应中度到重度盐化土。而海滨雀稗则是耐盐能力最强的暖季型草坪草。冷季型草坪植物中碱茅是最耐盐的，有资料说碱茅可在含盐量1%的盐土上正常生长。

草坪植物按照其耐盐能力分为四类：

第一类是**盐分敏感型**，即使是轻度盐化土也会生长不良，如细弱翦股颖和草地早熟禾。

第二类是**盐分中等敏感型**，基本能耐受中度盐化土，包括匍匐翦股颖、一年生黑麦草、硬羊茅和邱氏羊茅等。

第三类是**中等耐盐型**，除了能耐受中度盐化土外，有些还能耐受重度盐化土。具体包括多年生黑麦草、高羊茅、强匍匐紫羊茅和结缕草等。更细致的对比是多年生黑麦草<高羊茅<强匍匐紫羊茅<结缕草。多年生黑麦草中有一些耐盐品种，其耐盐能力是常规品种的两倍或更多，如名仕、全明星3号、德比极品、高帽2号、汉考克、溜溜球、盛宴、强者、猎兔犬、捷径、夜空和维科特等。

第四类是**耐盐型**，重度盐化土也不会明显影响其生长，具体包括弱匍匐紫羊茅、碱茅、狗牙根和海滨雀稗等。

北方轻度到中度盐化土主要种植高羊茅草坪，最北面高羊茅无法越冬地区只能种植紫羊茅或碱茅。华中和华东可种植高羊茅，也可选择结缕草、狗牙根或海滨雀麦等耐盐的暖季型草坪，可适应含盐量更高的土壤。

草坪杂草的爆发性

草坪苗期会受到多种杂草危害，这些杂草多来自土壤中的杂草种子和繁殖体。每年都会见到的常见杂草有阔叶的藜、反枝苋、马齿苋和蒲公英等，禾本科的狗尾草、稗草、马唐和牛筋草等，以及香附子等莎草科杂草。有的杂草整个生长季节都会发生，有的在特定季节或气候条件下出现，如狗尾草、稗草、马唐和牛筋草主要在炎热夏季出现，而莎草科杂草潮湿多雨时更多。



积水草坪长出香附子(莎草科, 俗名三棱草)

一些杂草有时会突然大密度爆发，整齐均匀地长满一地。一年春季一个草皮基地被密集的马齿苋覆盖，比播种还均匀。更极端的情况是相邻地块，仅间隔10多天用相同的种子播种，其中一块均匀地出现大量杂草画眉草，另一块却完全没有。



马齿苋爆发



画眉草爆发

分析原因可以发现，这些可爆发性出现杂草有以下共同特征：首先是种子细小众多，如画眉草种子比翦股颖还要细小，每株草能形成几万到十几万粒种子。再有就是生长发育特别迅速。最重要的是这种杂草种子的萌发需要特定的土壤和气候条件。小粒杂草种子的萌发常需要通过耕作等措施先分布到土壤浅层，在合适的水分和温度下会迅速出苗，呈现为大量爆发的态势。该案例中另一块地播种时的温度条件不适合其发芽，所以没有出现画眉草。

其他易爆发性发生的杂草还有藜（俗名灰菜）、地锦和斑地锦等，需要适时使用除草剂控制杀灭。如对马齿苋效果较好的触杀型除草剂是乙羧氟草醚（阔锄/除阔宝）。对藜等阔叶杂草有效的常用除草剂是2,4-D和杜邦巨星。对稗草效果好的除草剂是二氯喹啉酸（快杀稗/稻稗斯），它也能抑制马唐、狗尾草和一些阔叶杂草，高羊茅草坪出苗后即可使用，但草地早熟禾必须等到出苗28天后使用（5叶期）。另一种草坪常用的除草剂是硝磺草酮，对草地早熟禾高度安全，高羊茅可能引起叶片白化，可在芽前土壤封闭，也可出苗后使用防除大部分一年生阔叶杂草和稗草、马唐等，具有触杀作用和持效性。

根茎型高羊茅品种

高羊茅是我国北方大部分地区（除最寒冷地区）和中部重要的草坪草，在绿化草坪和运动草坪中使用广泛。高羊茅抗旱、耐热、耐盐碱、耐阴和耐践踏好，缺点是叶片质地比较粗糙、不耐低修剪、生长较快修剪工作量大，以及不耐水淹易发腐霉病等。由于高羊茅缺少根茎，其草皮强度和损伤恢复能力不如草地早熟禾。

经过草坪育种家多年的努力，新育成品种普遍叶片质地更细密柔软，如卡纳瓦罗的叶片质地已经接近叶片较宽的早熟禾。一些矮生和半矮生品种在减少修剪次数

的同时也提高了草坪的耐低修剪能力。经过多轮抗病选育，新品种对腐霉和褐斑病的抗性也显著提高。

高羊茅的耐践踏能力好，但与早熟禾或紫羊茅等根茎型草种相比，其扩展能力明显不足，损伤恢复速度和草皮强度的快速形成一直受制于根茎的缺乏。解决这一问题的思路有两个，一是选育分蘖能力更强的品种，已育成的品种中猎狗6号和要塞就是这种类型，有人建议称之为‘扩展型’品种，其分蘖扩展速度比常规品种快一倍以上。另一个思路就是选育根茎型高羊茅品种。

育种家很早就发现一些牧草型高羊茅品种，以及早期育成的草坪品种（如可奇斯）能形成一定比例的根茎，但问题是他们的质地粗糙，且根茎形成的时间晚速度慢。经过多带选育，已经育成了第二代甚至第三代有根茎的草坪型高羊茅品种，如格兰德3号（Grande 3）、银翼杀手（Blade Runner 2）、黑衣卫士（Blackwatch 2）、快车道（Speedway）和SR8650等。这些新根茎型品种的草坪质量已经很好，质地细密，颜色和抗病性也不错。



一般认为根茎型高羊茅品种可提高草皮强度和损伤恢复能力，但也有研究认为，这些能力还很有限，还是与10-20%的早熟禾混播的效果更明显。混播早熟禾的另一个好处是还能提高草坪的抗病性。有研究发现，早熟禾一般在种植后28天左右就能形成较多的根茎（而且可以长到10厘米或更长，下图左），而高羊茅典型的开始形成根茎的时间是70天以后，大量形成要等到种植7个月后，其根茎长度一般短于5厘米（下图右）。所以育种家选育根茎型高羊茅的工作依然任重道远。



起源于欧洲的地中海型高羊茅的根茎更发达，但草坪品质粗糙，利用其与美国材料杂交育成的新品种如碧溪（GreenBrooks）和勇敢的心（BraveHeart）等新品种具有良好的草坪质量，且成坪快草皮强度更高。



2015美洲杯使用丹农草种

2015年7月4日是美洲杯决赛的日子，小组赛胜出的八支劲旅将逐次进入1/4决赛、半决赛和决赛。梅西和内瓦尔等大牌球星将在使用丹农草种的草坪上鏖战。夺冠球队将在接下来的四年里拥有美洲最佳队的荣誉。这是丹农公司继2014巴西世界杯、及更早的南非世界杯、2012欧洲杯和奥运会后，再次为世界著名体育赛事提供草种。

美洲杯组委会高度重视草种的最佳解决方案，人们对去年巴西世界杯的草坪还记忆犹新，组委会也很好利用了去年的经验。决赛阶段的9个体育场分布于智利由南到北相距1700公里的8个不同城市，这些城市的气候差异很大，草种需要能适应不同的气候条件。加上各球队驻地的训练球场，总计有44块足球场草坪采用了丹农公司的草种，有新建的，也有刚补播的。



Anasac Ambiental是丹农智利的经销商，向所有比赛场馆草坪提供了博士(Ph.D.)混播草种，以取得同等高质量的运动草坪。博士已经是南美运动场草坪的知名品牌，巴西世界杯时表现就非常好。博士由丹农顶级的多年生黑麦草品种构成，具有建植快和耐践踏能力强等

诸多优势。早在2014年，智利的运动场工程公司、运动草坪专家和体育场草坪管理人员就到丹农美国的试验农场进行了考察，以了解丹农草坪品种的特性并筛选最适合智利气候条件的品种。随后他们还参加了运动场草坪建植和补播方面的讲座和培训。



上图的Maristala Khun是2014巴西世界杯草种技术专家；Ricardo Arias是负责智利圣地亚哥美洲杯主场Estadio Nacional体育场的草种技术专家

负责美洲杯体育场草坪的Ricardo Arias对草坪非常满意，他说：“草坪质量非常好，我有信心在整个决赛阶段都能维持比赛所需的高质量标准”。

丹农南美总经理Maximino Borsi说：“我们用草种方面的知识和以往其他大赛的经验给合作伙伴以支持，当地的团队专业地把控着足球场草坪的准备工作”。

更多信息可联系总经理Maximino Borsi先生：

电话：+54 911 305 91 903

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、加拿大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