

李春宏, 张培通, 郭文琦, 等. 耐盐甜高粱新品种中科甜 3 号的选育及栽培技术[J]. 江苏农业科学, 2015, 43(3): 95–96.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.03.029

耐盐甜高粱新品种中科甜 3 号的选育及栽培技术

李春宏¹, 张培通¹, 郭文琦¹, 唐三元², 谢旗², 殷剑美¹, 韩晓勇¹, 王立¹

(1. 江苏省农业科学院经济作物研究所, 江苏南京 210014; 2. 中国科学院遗传与发育生物学研究所, 北京 100101)

摘要: 中科甜 3 号系中国科学院遗传与发育生物学研究所与江苏省农业科学院经济作物研究所通过回交系选育的甜高粱新品种, 该品种生育期中熟、丰产、较耐盐、抗倒性也较好, 适宜于江苏省盐碱地和脱盐地种植。简要介绍甜高粱新品种中科甜 3 号选育过程、主要特征特性及栽培技术要点。

关键词: 甜高粱; 耐盐; 中科甜 3 号; 选育; 特征特性; 栽培技术

中图分类号: S514.03 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2015)03-0095-01

栽培甜高粱 [*Sorghum bicolor* (Linn.) Moench subsp. *bicolor*] 隶属于禾本科高粱族高粱属甜高粱种下的一个亚种^[1-2]。甜高粱是 C₄ 作物, 光合作用效率高, 生物产量和经济产量大。甜高粱作为饲料、糖料、能源作物极具开发价值^[3], 尤其作为青贮饲料具有转化率高、营养丰富的优势^[4], 并且甜高粱具有耐盐碱、耐瘠薄、抗旱、抗涝等诸多特性, 适宜在江苏省沿海滩涂盐碱地种植^[5]。加速选育和推广高产甜高粱品种对有效利用江苏省沿海滩涂等边际土地具有重要意义^[6]。中科甜 3 号是中国科学院遗传与发育生物学研究所与江苏省农业科学院经济作物研究所经过多年选育出的适合江苏省沿海滩涂地种植的甜高粱新品种, 该品种于 2014 年 3 月通过江苏省品种鉴定委员会的鉴定。

1 亲本来源及选育过程

2006 年 11 月在海南省以江苏省甜高粱农家品种南通 1 号作母本, 美国引进的高糖、抗逆性强的甜高粱品种 M-81E 为父本配置杂交组合。2007 年 5 月在江苏省农业科学院种植 F₁, 同年 11 月南通 1 号 × M-81E 的 F₁ 与亲本南通 1 号进行一次回交。2008—2010 年, 通过系谱法经江苏省农业科学院和海南省加代筛选出生育期中熟、丰产性好、耐盐、抗病性好、稳定的 BC₁F₆ 优良品系(中科甜 3 号)。2011—2012 年在连云港、盐城等沿海滩涂地区进行品系比较试验, 成熟时盐碱地(盐分含量在 0.3%~0.5%)新鲜产量 72~78 t/hm², 籽粒产量 3 840~4 155 kg/hm²; 脱盐地(盐分含量在 0.2% 以下)新鲜产量 93~94.5 t/hm², 籽粒产量 5 250~5 325 kg/hm², 中科甜 3 号表现出较好的耐盐性和丰产性。2013 年中科甜 3 号申请参加江苏省 2013 年甜高粱新品种鉴定试验, 在江苏省灌云县洋桥农场、江苏省射阳县金海农场、江苏省如东县东凌垦区沿海滩涂盐碱地的 3 点平均新鲜产量为 85 705.5 kg/hm², 比辽

甜 1 号(对照)增产 6.34%, 增产极显著, 居参试品种第 1 位; 中科甜 3 号干籽粒产量为 4 902.3 kg/hm²。

2 主要特征特性

生育期中熟, 平均为 139.3 d; 出苗较好, 苗势较强, 中后期长势稳健; 叶片绿, 叶鞘红, 株型清秀, 茎秆质地硬、有韧性, 穗形紧凑、呈纺锤形, 颖壳棕红, 籽粒白色、外露; 平均株高为 324.17 cm, 茎节数为 17.67 节; 茎较粗, 为 1.89 cm; 茎秆榨汁率为 48.07%; 汁液糖锤度为 16.20; 单株每穗粒数 1 677.00 粒; 千粒质量 34.40 g。中科甜 3 号较耐盐、抗倒性也较好。

3 栽培技术要点

3.1 适时播种

中等肥力土壤的 10 cm 耕层地温稳定在 12℃ 以上, 土壤含水量在 15%~20% 时播种为宜, 该品种在江苏省沿海地区的适宜播种期通常在 4 月底至 5 月 20 日。

3.2 精细播种

播种深度为覆土镇压后 2 cm 左右, 盐碱地宜采取地膜平铺和沟畦覆盖起垄(垄高 4~5 cm)的种植方式, 从而降盐、提高成苗率。播种时用 4.5% 高效氯氰菊酯乳油 450~750 mL/hm², 兑水 600~750 kg/hm² 1 000 倍液全田喷雾, 防治地下害虫; 播种后及时用 50% 莠去津可湿性粉剂 2.25~3.00 kg/hm² 兑水 450~750 kg/hm² 均匀喷于土表防治田间杂草。

3.3 合理密植

脱盐土种植密度以 9 万株/hm² 为宜, 密度过大容易引起倒伏。盐碱地须要根据土壤盐分含量适当调整种植密度, 盐分含量在 0.3% 以下的轻盐土种植密度掌握在 9.00 万~9.75 万株/hm²; 土壤盐分含量在 0.30%~0.50% 的重度盐碱地适宜密度掌握在 10.50 万~11.25 万株/hm² 为宜; 盐分含量在 0.50%~0.60% 的重盐碱地适宜密度为 12.00 万~15.00 万株/hm²。

3.4 肥水管理

甜高粱全生育期施肥以 2 次为宜, 一是基肥, 结合整地施 45% 高浓度三元复合肥 450 kg/hm²; 二是拔节期, 追施一次化肥尿素 225~300 kg/hm² 和硫酸钾 105 kg/hm²。在播种后遇

收稿日期: 2014-05-04

基金项目: 江苏省产学研联合创新项目(编号: BY2012209); 江苏省农业科技自主创新资金[编号: CX(13)2030]。

作者简介: 李春宏(1972—), 男, 江苏射阳人, 博士, 副研究员, 从事耐盐作物新品种选育和栽培技术研究。E-mail: 13505180022@163.com。

王激清,刘社平,白晓瑛. 盐胁迫对不同品种甜菜种子萌发特性的影响[J]. 江苏农业科学,2015,43(3):96-98.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.03.030

盐胁迫对不同品种甜菜种子萌发特性的影响

王激清,刘社平,白晓瑛
(河北北方学院农林科技学院,河北张家口 075000)

摘要:为探讨甜菜盐耐性差异,以 12 份不同品种的甜菜种子为材料,研究盐胁迫处理对不同品种甜菜种子萌发特性的影响,结果表明,盐胁迫能抑制甜菜种子的萌发,降低种子的发芽势、发芽率、发芽指数和活力指数;同一盐胁迫条件下,12 份不同品种甜菜种子耐盐指数存在明显差异,其中,甜菜品种 SR-411、KWS3148、HI0099 为盐敏感品种,HI0474、HYB-74、HI0936 为耐盐品种。
关键词:甜菜;盐胁迫;种子;萌发特性;耐盐指数
中图分类号: S566.304;Q945.78 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2015)03-0096-03

土壤盐渍化问题已成为制约人类社会发展和进步的一个世界性资源与环境问题,据统计,世界上约有 100 多个国家存在不同类型的盐渍化土地,约占全球可耕地面积的 10%^[1]。中国盐碱土约有 0.333 亿 hm²,次生盐渍化土壤约有 0.066 亿 hm²^[2],其中,北方干旱地区是我国内陆盐碱土集中分布区,面积大,地表及地下浅部土壤中往往积累有较多的盐分,盐渍化影响涉及 40% 的灌溉土地,对农作物减产应负 70% 的责任^[3]。

甜菜是生物产量很高的经济作物,是我国制糖生产的重要原料,其产量仅次于甘蔗,种植和发展甜菜生产是国民经济建设的需要。甜菜主要种植区是内陆干旱平原区,包括东北、华北、西北 3 个产区,这些地区都是春播甜菜区,无霜期短、积温较少、日照较长、昼夜温差较大,甜菜的产量和含糖量高、病害轻。甜菜也是耐盐性较强的作物之一,苗期可生长于含盐 0.5%~0.6% 的土壤中,生长盛期可生长于含盐 0.6%~0.8% 的土壤中。但是,同一种内不同品种间耐盐性存在明显差距^[4],进行耐盐甜菜品种的筛选及耐盐筛选指标的研究具有很重要的现实意义和应用价值。试验以冀西北广泛种植的

甜菜品种为对象,对其进行盐胁迫处理,研究其在单盐和复盐处理下甜菜种子的萌发特性,筛选出耐盐性较强的甜菜品种,为生产上广泛应用奠定基础,为盐渍土地资源的充分开发和利用提供有益途径。

1 材料与方法

1.1 基本概况

试验于 2011 年 9 月上旬在河北北方学院南校区园艺系实验室进行,供试甜菜品种有 12 份,分别由张家口市农业科学院和河北省张北县糖厂提供。供试甜菜品种号和品种名见表 1。

表 1 供试的甜菜品种

品种号	品种名
1	SR-411
2	阿西罗
3	HI0871
4	HI0940
5	HI0474
6	HI0466
7	KWS3148
8	KWS7156
9	HYB-74
10	HI0936
11	HI0732
12	HI0099

收稿日期:2014-04-27
基金项目:河北省张家口市科技攻关计划(编号:1012005C-4)。
作者简介:王激清(1972—),男,河北怀安人,博士,教授,主要从事作物高产栽培和养分高效利用研究。E-mail:wjq-72@126.com。

连续干旱要及时浇水,防治干旱返盐造成幼苗枯死。

4 病虫害防治

播种时要进行化学除草,如未及时化除,应在 2~3 张叶时进行 1 次中耕除草。全生育期注意防治蚜虫和玉米螟:可用 25% 吡虫啉乳油 600~900 g/hm²,兑水 600~750 kg/hm² 全田喷雾防治蚜虫;心叶期用 3% 呋喃丹颗粒剂防治玉米螟和高粱条螟。

参考文献:

[1]贾春林,盛亦兵,张华文,等. 黄河三角洲盐碱地甜高粱产草量和

饲用价值[J]. 草业科学,2013,30(1):116-119.
[2]冯海生,李春喜. 应用灰色关联度综合评价甜高粱的生产性能[J]. 草地学报,2013,21(3):622-625.
[3]郭平银,齐士军,徐宪斌,等. 能源植物甜高粱的研究利用现状及展望[J]. 山东农业科学,2007(3):126-128.
[4]宋金昌,范莉,牛一兵,等. 不同甜高粱品种生产与奶牛饲喂特性比较[J]. 草业科学,2009,26(4):74-78.
[5]张培通,李春宏,郭文琦,等. 甜高粱新品系 YT002 在江苏种植的产量形成和器官建成动态特征分析[J]. 江西农业学报,2013,25(4):1-4.
[6]李春宏,张培通,郭文琦,等. 甜高粱用作青贮研究利用的现状 & 展望[J]. 江苏农业科学,2014,42(3):150-152.