

爆裂玉米的生育特点与高产栽培技术

于维忠 于波

(山东省烟台市农业科学研究所,烟台 265500)

摘 要 爆裂玉米在一定的温湿条件下,膨胀倍数较大,可制成多种膨化食品,爆裂玉米因受隐性多基因控制,生产上要进行隔离。

关键词 爆裂玉米 生育特点 栽培技术

1 主要生育特点

1.1 遗传基因

爆裂玉米在遗传上是受隐性多基因控制的。

1.2 多穗性

爆裂玉米具有多穗性、叶挺拔、分蘖多,每株可结多个穗,但穗粒较小,其千粒重一般在 100~160 g,种子光滑,容重较高。

1.3 胚乳组成

爆裂型玉米的胚乳几乎全部是角质胚乳组成的,角质胚乳越多,爆裂能力越强,在爆裂玉米的角质胚乳中,淀粉粒被一种坚硬而又富于弹性的胶状物质包裹,能抵御淀粉粒内产生的强大蒸汽压力,当压力达到一个临界点时,就引起突然爆炸,子粒中角质胚乳的含量受遗传因素的制约。

1.4 影响爆裂特性的因素

1.4.1 角质胚乳的比例。角质胚乳越多,爆裂能力越强。

1.4.2 子粒含水量是影响爆裂特性最重要的外界因素。最适宜含水量因品种而异,一般认为 13.5%~15.0%的子粒含水量能产生最大的膨胀倍数。

1.4.3 子粒破损程度。子粒破损后爆裂特性几乎消失,因此,在收获、干燥、贮藏等过程中要避免损伤种皮和胚乳。

1.4.4 温度对爆裂性有很大影响。据研究膨化的最适宜温度为 190~195℃,温度低时,爆花率低,米花小;温度高时,爆花率高,米花大而无核。

1.4.5 其它因素。子粒成熟差,尤其遇到早霜危害,膨胀倍数降低,另外,膨化加工机械也会影响爆裂特性。

1.5 营养丰富

爆裂玉米子粒中蛋白质、钙质及铁质的含量分别为普通玉米的 125%、150%和 165%,为瘦牛肉的 67%、100%和 110%,并富含营养纤维、磷脂、维生素 A、B₁、E 及人体必需的脂肪酸等成份。

1.6 用途广泛

用爆裂玉米可以制成一系列的膨化食品,蛋白质的消化率由 75% 提高到 85%,在膨化玉米粉中加入其它配料,可以制成各种色、香、味、形俱佳的面包、饼干、糕点,代用乳粉等,是一种耐储运的方便食品;另外,还具有防病保健作用,据美国科学家最新研究报道:常食爆裂玉米可促进儿童大脑的发育,增强消化功能,保持牙齿清洁,增强身体的抗癌功能,并对胃病、糖尿病及动脉硬化等疾病具有明显的辅助治疗作用。同时,还是减肥健美的理想食品。

2 主要栽培技术

2.1 选择适宜的品种

目前生产上应用较广的品种有:中国农科院作物所育成的黄玫瑰爆裂玉米品种及山东农业大学育成的泰爆 1 号爆裂玉米杂交种等。

2.2 选地隔离

爆裂玉米在遗传上是受隐性多基因控制的,为此,在生产上要进行空间或时间上的隔离。采用空间隔离法,一般要求隔离 300 m 以上;采用时间隔离法,春播要求错期 40 d 以上,夏播错期 30 d 以上,此外,还可采用种植其它高秆作物(宽 50 m 以上)或林带、房屋等自然屏障进行隔离。

2.3 精整土地,施足基肥

因爆裂玉米子粒较小,出苗较弱,对播种质量要求较高,且生育期较长,对养分需求量大。为此,要重视基肥的施用,以有机肥为主,配合磷、钾肥和少部分速效氮肥,有机肥每公顷施用量不少于 22 500 ~ 30 000 kg,数量多时将 50% ~ 60% 的有机肥铺施,余下的与氮、磷、钾化肥混合后施入播种沟内集中施用,注意种、肥要隔离;有机肥数量少时,全部与化肥混拌,集中施入,土地耕翻后要精细整地,耙平耙匀。

2.4 根据需要,调整播种期

2.4.1 爆裂玉米的果穗较小。一株多穗,叶片挺拔,近年来,据烟台市农科所试验,其适宜的种植密度为每公顷 57 000 ~ 63 000 株。

2.4.2 分期播种,协调花期。爆裂玉米因遗传因素及不良环境条件的影响,易产生雌雄花脱节现象,雌穗遇不良的自然条件,吐丝时间要比雄穗抽雄晚 20 d 左右,为保证爆裂玉米的正常授粉结实,提高子粒产量,种植过程中可采用分期播种的方式,即在同一块地中先播下 80% 种子,余下 20% 可等 15 d 左右再播一次,以此协调花期。另外,还可进行人工辅助授粉。

2.5 加强田间管理

2.5.1 喷除草剂。每次播完种后,立即按要求喷洒乙草胺灭草剂,以免去人工除草之苦。

2.5.2 及早间苗。一般在 3 ~ 4 叶时就要间苗,要移苗补缺,以保全苗、壮苗。

2.5.3 及早打杈。爆裂玉米苗期易产生大量分蘖,要进行多次去蘖。

2.5.4 巧施追肥。爆裂玉米进入拔节期,植株长到 10 ~ 11 片叶时,每公顷追标准化肥 180 kg 左右,吐丝前后的 30 d 内吸肥量最大,可在抽雄前 10 d 左右,每公顷追标准化肥 300 kg 左右,方法是在离植株 16 cm 远处,开沟条施,每次追肥后如遇干旱,要立即浇水。

2.5.5 适时采收。一般当苞叶干枯松散,子粒变硬发亮时,即为完熟期,可进行收获。收获过早,子粒成熟度差,膨胀倍数降低;收获过晚,在田间有时会产生零星的自然爆裂现象。