

应用大豆雄性不孕系做母本配制杂交组合

应用大豆雄性不孕系做母本配制杂交组合,首先应解决雄性不孕系不孕株比例能否满足天然杂交需要,父母本采用什么样的种植方式。

1988年,我们用2个雄性不孕系做母本,黑龙江省育成的135个早、中、晚熟品种(系)和70个来自美国的中晚熟品种(系),配制三个组合([Wayne(msms)×Calland]F₃×黑龙江集团父本、[Calland(msms)×N.K]F₃×黑龙江集团父本和[Calland(msms)×N.K]F₃×美国集团父本)。种植方式均为混种,父母本比例为1:3。1989年,用3个雄性不孕系做母本,黑龙江省育成的148个早、中、晚熟品种(系)做集团父本,黑农33、黑农54做单一父本,配制4个组合([Wayne(msms)×Rampage]F₄×黑龙江集团父本、[Calland(msms)×Rampage]F₄×黑龙江集团父本、[Wayne(msms)×Rampage]F₄×黑农33和Rampage(msms)×黑农34)。种植方式有间种混种两种,父母本比例为2:1。生育期间拔除母本行中正常植株。收获时调查单株结荚数。

两年的试验结果表明,雄性不孕系[Calland(msms)×N.K]F₃、[Wayne(msms)×Calland]F₃、[Wayne(msms)×Rampage]F₄、[Calland(msms)×Rampage]F₄和Rampage(msms)不孕株比例都较高,分别为85.6%、80.5%、83.7%、83.1%和81.0%,平均为82.7%。表明这些雄性不孕系母本都有足够的不孕株接受外源花粉进行天然杂交。

用不同雄性不孕系做母本和相同父本配制的组合,如[Wayne(msms)×Rampage]F₄×黑龙江集团父本和[Calland(msms)×Rampage]F₄×黑龙江集团父本,结荚数差异显著;而用相同雄性不孕系做母本和不同父本配制的组合,如[Wayne(msms)×Rampage]F₄×黑龙江集团父本、[Wayne(msms)×Rampage]F₄×美国集团父本和[Calland(msms)×N.K]F₃×黑龙江集团父本和[Calland(msms)×N.K]F₃×美国集团父本,结荚数相近。说明在花期相遇的前提下,母本的杂交亲合力对天然杂交效果有一定影响。

雄性不孕系母本与父本种植方式不论是间种还是混种,分枝数、分枝荚数及单株荚数差异都不大,只是主茎荚数间种略高于混种。但间种可确认父本、母本行,便于开花初期剔除母本行中的孕性正常株。同时在收获时能避免混种方式误将生长不良的父本株作为母本雄性不孕株;因而可确保获得高质量的杂交种子。因此,种植方式以间种好。

张军政 何志鸿
(黑龙江省农业科学院)