

玉米耐除草剂药害新利器——先正达益佩威™种衣剂

秦宝军 朱秀森 姜付俊 刘忠诚

(吉林省辽源市农业科学院, 辽源 136200)

摘要: 选用甜玉米品种脆王和常规玉米品种吉东 56 作为供试材料进行试验, 分析先正达益佩威™种衣剂对玉米不同除草剂的耐药性。结果表明, 包益佩威™种衣剂的受药害率和弱苗率比不包益佩威™低, 并且随着益佩威™施用剂量的增加, 受药害率和弱苗率逐渐降低, 随着除草剂使用剂量的加大, 受药害率和弱苗率逐渐升高, 且处理之间均达到极显著的差异。包益佩威™种衣剂的出苗率均比不包益佩威™高。

关键词: 玉米; 耐除草剂; 先正达; 益佩威™

随着我国农业供给侧结构性改革的不断深入推进, 东北地区的种植结构也悄悄发生了变化。其中大豆—玉米的轮作种植模式广受关注^[1], 但是这种轮作种植模式使大豆后茬药害的风险聚集增加。农户施药技术和设备落后, 以及加大用药量的施药习惯和极端气候的频繁发生, 均导致除草剂药害频发。可以说这些都对农户造成非常大的困扰, 同样也是他们的一大痛点。

自 2014 年起, 步入“种业寒冬”, 这让每一位种子从业者感受到它的残酷: 玉米种植面积减少、品种的繁杂、同质化严重、库存高企等困境^[2], 2016 年甚至还出现一元三斤粮的局面, 加上农资不停涨的现实, 让农户们欲哭无泪。

针对当下现状, 先正达种衣剂团队推出玉米耐除草剂药害新利器——先正达益佩威™种衣剂, 旨

在提供先进的配套技术和解决方案, 为种业公司找到卖点和竞争优势, 为农户们种植玉米提高产量、增加收益, 让大家在“寒冬”中感到温暖。

1 材料与方法

1.1 供试材料 选用甜玉米品种脆王和常规玉米品种吉东 56 为试验材料。

1.2 试验方法 2017 年在辽源市龙山区工农乡大良村辽源市农科院的试验基地进行试验, 小区规格为长 6m、宽 4.55m, 株距为 25cm, 每个小区 175 株。5 月 10 日人工单粒播种, 5 月 9 日晚人工喷施除草剂咪唑乙烟酸和异噁草松, 5 月 10 日清晨人工喷施除草剂乙草胺和 2,4-D 丁酯。分别在 5 月 23 日和 6 月 2 日两次调查玉米田受药害和耐除草剂药害的情况。药害率 = 明显药害株数 / 出苗株数 × 100%。

种衣剂设 3 个处理, 分别为 A1: 锐胜® 600 FS

3 结论

本试验结果表明, 家优 111 在种植密度较稀 (D1) 且肥力水平中等 (F2) 条件下, 可获得较为理想的产量, 达 9.31t/hm²; 在湿润水育秧 (Y1) 方式下, 以播期 6 月 20 日产量最大, 达 9.58t/hm²; 在常规施氮条件下, 家优 111 以湿润灌溉 (前期) + 浅水灌溉 (孕穗期) + 干湿交替灌溉 (抽穗至成熟期) 的灌溉模式下产量最大, 达 9.88t/hm²。

综上所述, 家优 111 在湘北双季稻区作晚稻种植的高产栽培方式为: 在确保安全齐穗的前提下, 最佳适宜播期为 6 月 20 日左右, 采用湿润水育秧方式, 栽插密度保证在 24 万 /hm² 左右, 施纯氮用量

110~150kg/hm², 水分管理按前期湿润灌溉、孕穗期浅水灌溉、抽穗至成熟期干湿交替灌溉的原则进行, 即可获得较为理想的产量。

参考文献

- [1] 李甫荣, 李育生, 车崇洪, 等. 不同施氮水平对杂交水稻新组合 II 优 T16 产量的影响 [J]. 中国种业, 2015 (3): 57-58
- [2] 廖盛水. 秧龄、移栽密度和施氮量对超级稻“两优 616”产量的影响 [J]. 农学学报, 2017, 7 (3): 1-4
- [3] 管恩相, 刘洪, 曾跃华, 等. 氮肥运筹及栽插密度对常规新品种湘早籼 46 号产量及产量构成因素的影响 [J]. 中国种业, 2010 (9): 76-78

(收稿日期: 2017-04-28)

300mL+ 满适金[®] 150mL+ 根穗宝[™] 60mL 包衣 100kg 种子, A2: 锐胜[®] 600 FS 300mL+ 满适金[®] 150mL+ 根穗宝[™] 60mL+ 益佩威[™] 120mL 包衣 100kg 种子, A3: 锐胜[®] 600 FS 300mL+ 满适金[®] 150mL+ 根穗宝[™] 60mL+ 益佩威[™] 180mL 包衣 100kg 种子。5月9日按照不同种衣剂处理方法兑水进行均匀包衣, 种衣剂兑水的比例为 100:1, 然后自然风干。

除草剂设 7 个处理, 分别为 T1: 乙草胺 +2, 4-D 丁酯, 常规剂量 (分别为 150mL/667m²、90mL/667m²); T2: 乙草胺 +2, 4-D 丁酯, 2.5 倍常规剂量; T3: 乙草胺 +2, 4-D 丁酯, 5 倍常规剂量; T4: 咪唑乙烟酸有效成分 75g/hm²; T5: 咪唑乙烟酸有效成分 150g/hm²; T6: 异噁草松有效成分 500g/hm²; T7: 异

噁草松有效成分 1000g/hm²。除草剂兑水的比例为 1:250, 均匀喷施。

1.3 数据分析 采用 SPSS 和 Excel 进行数据分析。

2 结果与分析

2.1 不同处理对玉米出苗率、药害率的影响(5月23日调查) 5月23日对不同处理下玉米出苗率、药害率的调查结果(表1)表明, 2个供试材料在不同除草剂处理下, 均是包益佩威[™] 种衣剂的受药害率比不包益佩威[™] 低, 并且随着益佩威[™] 施用剂量的增加, 受药害率逐渐降低; 随着除草剂使用剂量的加大, 受药害率逐渐升高, 且处理之间均达到极显著的差异。说明益佩威[™] 种衣剂对不同除草剂的药害均有非常明显的效果。

表 1 不同处理方案对出苗率、药害率的影响

不同处理	脆王					吉东 56				
	出苗 (株)	未出苗 (株)	明显药害 (株)	出苗率 (%)	药害率 (%)	出苗 (株)	未出苗 (株)	明显药害 (株)	出苗率 (%)	药害率 (%)
T1A1	90cC	85aA	65bB	51.43cC	72.22aA	144cC	31aA	74aA	82.29cC	51.39aA
T1A2	153aA	22cC	72aA	87.43aA	47.06bB	147bB	28bB	51bB	84.00bB	34.69bB
T1A3	147bB	28bB	43cC	84.00bB	29.25cC	156aA	19cC	37cC	89.14aA	23.72cC
T2A1	33cC	142aA	25cC	18.86cC	75.76aA	112cC	63aA	61aA	64.00cC	54.46aA
T2A2	134bB	41bB	73aA	76.57bB	54.48bB	146aA	29cC	56bB	83.43aA	38.36bB
T2A3	142aA	33cC	52bB	81.14aA	36.62cC	139bB	36bB	39cC	79.43bB	28.06cC
T3A1	14cC	161aA	12cC	8.00cC	85.71aA	69cC	106aA	44bB	39.43cC	63.77aA
T3A2	111aA	64cC	61aA	63.43aA	54.95bB	146aA	29cC	58aA	83.43aA	39.73bB
T3A3	93bB	82bB	36bB	53.14bB	38.71cC	134bB	41bB	41cC	76.57bB	30.60cC
T4A1	156cB	19aA	54aA	89.14cC	34.62aA	150cB	25aA	59aA	85.71cB	39.33aA
T4A2	162aA	13bB	34bB	92.57aA	20.99bB	152bB	23bB	44bB	86.86bB	28.95bB
T4A3	160bA	15bB	28cC	91.43bB	17.50cC	155aA	20cC	27cC	88.57aA	17.42cC
T5A1	148bB	27bB	52aA	84.57bB	35.14aA	160bB	15bA	69aA	91.43bB	43.13aA
T5A2	160aA	15cC	34bB	91.43aA	21.25bB	158cB	17aA	49bB	90.29cB	31.01bB
T5A3	132cC	43aA	24cC	75.43cC	18.18cC	167aA	8cB	31cC	95.43aA	18.56cC
T6A1	154aA	21cC	112aA	88.00aA	72.73aA	159aA	16cC	124aA	90.86aA	77.99aA
T6A2	150bB	25bB	58bB	85.71bB	38.67bB	152bB	23bB	91bB	86.86bB	59.87bB
T6A3	147cC	28aA	37cC	84.00cB	25.17cC	149cC	26aA	75cC	85.14cB	50.34cC
T7A1	141cC	34aA	120aA	80.57cC	85.11aA	149bB	26aA	127aA	85.14cB	85.23aA
T7A2	149bB	26bB	68bB	85.14bB	45.64bB	160aA	15bB	107bB	91.43aA	66.88bB
T7A3	158aA	17cC	40cC	90.29aA	25.32cC	159aA	16bB	98cC	90.86bA	61.64cC

不同小写字母和大写字母间分别表示在 0.05 和 0.01 水平差异显著, 下同

在喷施除草剂乙草胺+2,4-D丁酯的玉米田中,包益佩威™种衣剂方案的出苗株数和出苗率均大于不包益佩威™的方案,且处理之间均达到极显著的差异。说明包益佩威™种衣剂方案有利于玉米的出苗。

2.2 不同处理对玉米出苗率、药害率的影响(6月2日调查) 6月2日对不同处理下玉米出苗率、药害率的调查结果(表2)表明,2个供试材料在不同除草剂处理下,均是包益佩威™种衣剂的受药害率和

弱苗率比不包益佩威™低,并且随着益佩威™施用剂量的增加,受药害率和弱苗率逐渐降低,随着除草剂使用剂量的加大,受药害率和弱苗率逐渐升高,且处理之间均达到极显著的差异。说明益佩威™种衣剂对不同除草剂的药害均有非常明显的效果,并且能够降低弱苗率。包益佩威™种衣剂的出苗率均比不包益佩威™高,说明包益佩威™种衣剂的方案有利于保住玉米在不同除草剂下的株数,为后期产量的形成提供最基本的保障。

表2 不同处理方案对出苗率、药害率和弱苗率的影响

不同处理	脆王							吉东 56						
	出苗(株)	未出苗(株)	明显药害(株)	弱苗(株)	出苗率(%)	药害率(%)	弱苗率(%)	出苗(株)	未出苗(株)	明显药害(株)	弱苗(株)	出苗率(%)	药害率(%)	弱苗率(%)
T1A1	120cC	55aA	28aA	21aA	68.57cC	23.33aA	17.50aA	150bB	25aA	10aA	15aA	85.71cB	6.67aA	10.00aA
T1A2	158aA	17cC	18bB	10bB	90.29aA	11.39bB	6.33bB	151bB	24bA	7bB	14bA	86.29bB	4.64bB	9.27bB
T1A3	154bB	21bB	10cC	8cC	88.00bB	6.49cC	5.19cC	160aA	15cB	5cC	12cB	91.43aA	3.13cC	7.50cC
T2A1	56cB	119aA	22aA	32aA	32.00cB	39.29aA	57.14aA	129cB	46aA	25aA	28aA	73.71bB	19.38aA	21.71aA
T2A2	143aA	32cB	22aA	20bB	81.71aA	15.38bB	13.99bB	149bA	26bB	12bB	22bB	85.14aA	8.05bB	14.77bB
T2A3	141bA	34bB	14bB	19cB	80.57bA	9.93cC	13.48cC	150aA	25cB	10cB	18cB	85.71aA	6.67cC	12.00cC
T3A1	24cC	151aA	10cC	16cC	13.71cC	41.67aA	66.67aA	108cB	67aA	29aA	34aA	61.71cB	26.85aA	31.48aA
T3A2	123aA	52cC	21aA	24aA	70.29aA	17.07bB	19.51bB	146bA	29bB	18bB	24bB	83.43bA	12.33bB	16.44bB
T3A3	116bB	59bB	13bB	18bB	66.29bB	11.21cC	15.52cC	147aA	28cB	13cC	20cC	84.00aA	8.84cC	13.61cC
T4A1	165aA	10bB	65aA	79aA	94.29aA	39.39aA	47.88aA	156cB	19aA	13aA	32aA	89.14cB	8.33aA	20.51aA
T4A2	166aA	9cB	36bB	40bB	94.86aA	21.69bB	24.10bB	158bA	17bB	12bA	28bB	90.29bA	7.59bB	17.72bB
T4A3	163bB	12aA	19cC	27cC	93.14bB	11.66cC	16.56cC	159aA	16cB	10cB	19cC	90.86aA	6.29cC	11.95cC
T5A1	155bB	20bB	91aA	96aA	88.57bB	58.71aA	61.94aA	154cB	21aA	21aA	38aA	88.00cB	13.64aA	24.68aA
T5A2	162aA	13cC	40bB	60bB	92.57aA	24.69bB	37.04bB	155bB	20bA	14bB	28bB	88.57bB	9.03bB	18.06bB
T5A3	153cB	22aA	32cC	40cC	87.43cB	20.92cC	26.14cC	157aA	18cB	12cC	21cC	89.71aA	7.64cC	13.38cC
T6A1	101cC	74aA	56aA	36aA	57.71cC	55.45aA	35.64aA	150cB	25aA	98aA	66aA	85.71cB	65.33aA	44.00aA
T6A2	140bB	35bB	35bB	25bB	80.00bB	25.00bB	17.86bB	155aA	20cB	75bB	40bB	88.57aA	48.39bB	25.81bB
T6A3	152aA	23cC	29cC	23cB	86.86aA	19.08cC	15.13cC	154bA	21bB	69cC	35cC	88.00bA	44.81cC	22.73cC
T7A1	48cC	127aA	34aA	28aA	27.43cC	70.83aA	58.33aA	147cB	28aA	116aA	76aA	84.00cB	78.91aA	51.70aA
T7A2	107bB	68bB	34aA	27bA	61.14bB	31.78bB	25.23bB	154aA	21cB	111bB	72bB	88.00aA	72.08bB	46.75bB
T7A3	150aA	25cC	30bB	25cB	85.71aA	20.00cC	16.67cC	153bA	22bB	99cC	67cC	87.43bA	64.71cC	43.79cC

优质中早熟杂交水稻组合星优766的选育及配套技术

毛海军 莫立兵 何文成 林炳廉 陆希声

(广东源泰农业科技有限公司,湛江 524022)

摘要:星优766是由广东源泰农业科技有限公司育成的籼型优质中早熟三系杂交水稻新品种,适宜广东省粤北和中北稻作区早、晚造种植。介绍了星优766的选育经过、主要特征特性、高产栽培及制种技术要点。

关键词:星优766;三系杂交水稻;选育

水稻是我国最主要的粮食作物之一,其年产量占全国粮食总产量的40%左右。同时,世界上约有半数以上的人口也以稻米为主食^[1-2]。我国水稻育种者担负着将水稻品质进一步优质化、绿色化(无污染),大幅度提高单产的重任^[3]。星优766是由广东源泰农业科技有限公司用香型不育系星A与恢复系泰766组配选育而成的籼型优质中早熟三系杂交水稻新品种,2015年通过广东省农作物品种审定委员会审定(粤审稻2015043)。该组合株型中集,分蘖力中等,谷粒细长,抗倒力中强,耐寒性中,感稻瘟病和白叶枯病,丰产性突出,米质鉴定为国标和省标优质3级,是适宜广东省粤北和中北稻作区早、晚造种植的优质香米新组合。

1 选育经过

1.1 星A的选育 星A为湛江神禾生物技术有限公司选育。1999年9月以Y华农B为母本、保持材料梅青B/金23B为父本进行有性杂交,经系统选至F₄后,与Y华农A多代回交育成的籼型三系不育系。2006年9月25日通过广东省科技厅的技术

鉴定。

1.2 泰766的选育 泰766为广东源泰农业科技有限公司选育。2008年6月以R665/丰丝占//R638/丰八占的后代为母本、GW007/广恢122//R115的后代为父本进行有性杂交。经系统选育至F₅,选9个株系与星A、宏A、Y华农A组配测恢测优。经系统选至F₆,选出第6株系与星A组配的杂种一代优势好,将此株系定名为泰766。

1.3 星优766的选育 2011年早造对新选恢复系的测恢测优后代进行综合性状鉴定后发现,第6株系与星A组配的杂种一代,恢复度好,杂种优势强,米质优,抗性好,将该组合定名为星优766。2011年晚造安排制种,2012年早晚造进行小区品比试验,试验结果表现为优质高产。2013年晚造参加广东省区试,2014年进入复试并进行生产试验,2015年通过广东省农作物品种审定委员会审定。

2 特征特性

2.1 农艺性状 晚造平均全生育期108~110d,与对照种深优97125相当。株型中集,分蘖力中等,谷粒

3 结论

本研究结果表明:益佩威™种衣剂对不同除草剂的药害均有非常明显的效果,它可以使玉米的药害率和弱苗率降低,并且增加出苗率。药害率^[3]、弱苗率的降低和出苗率的增加^[4]是保证产量的基础,也是玉米增加产量的前提。

参考文献

[1] 任姗. 玉米一大豆轮作对黑土区作物—土壤碳氮循环的模拟研究

[D]. 长春:吉林农业大学,2016

[2] 张广峰,卢保红,魏荣业,等. 国家调减玉米种植面积对山西省玉米种植及种业的影响及启示[J]. 中国种业,2017(7): 1-2

[3] 戴炜,杨继芝,王小春,等. 不同除草剂对间作玉米大豆的药害及除草效果[J]. 大豆科学,2017(2): 287-294

[4] 任利沙,顾日良,贾光耀,等. 种子出苗率对玉米个体生长和群体产量的影响[J]. 中国农业大学学报,2017(4): 10-15

(收稿日期:2017-07-25)