

淮北地区原位秸秆还田后夏大豆高产栽培技术

徐功学

(安徽省太和县农经站,安徽太和 236600)

摘要 本文根据淮北地区夏大豆规模生产遇到的新情况和新问题,分析影响夏大豆高产的主要因素,总结原位秸秆还田后的夏大豆抗灾避灾高产栽培技术,以供当地农户参考。

关键词 夏大豆;原位秸秆还田;高产;栽培技术;淮北地区

中图分类号 S529 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)12-0011-02

2019年中共中央、国务院发布《关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》,意见指出,实施大豆振兴计划,多途径扩大种植面积。大豆是我国重要的粮油作物之一,在淮北地区种植面积较大,尤其是夏大豆面积占据麦茬作物面积的50%左右,在太和县占比更高,但由于诸多因素的影响,近年来面积、单产呈下滑趋势。为此,开展了原位秸秆还田后的夏大豆高产栽培配套技术研究,取得了显著成效。2018年配套技术应用推广面积14 000 hm²,平均产量3 450 kg/hm²,较全县平均产量提高60%以上。太和县马集镇港南村常明庄某职业农民种植夏大豆25.3 hm²,连续2年实现单产3 817.5~3 900.0 kg/hm²;马集镇港集村港集职业农民种植夏大豆13.3 hm²,连续2年实现单产3 750~4 500 kg/hm²;马集镇西张集村史庄某职业农民种植夏大豆6.7 hm²,连续2年实现单产3 750 kg/hm²左右。

1 夏大豆高产的主要影响因素

影响夏大豆高产的因素很多,但在淮北地区突出表现在3个方面。一是原位秸秆还田后的影响。夏收后,淮北地区小麦秸秆大部分是原位还田,首先,秸秆粉碎或抛撒不到位时,秸秆成团、成条、成带聚积于土表,不利于耕作;其次,旋耕后形成“海绵田”,土壤表层疏松,跑墒快,保墒难;最后,收获、运输、灭茬、旋耕、播种等机械反复碾压,局部土壤耕层板结,这些都直接影响到下茬农作物的产量。二是高温热害的影响。夏大豆开花结荚期如遇持续30℃以上高温,花粉粒会干瘪,造成授粉受精不良,若再逢干旱天气,会不开花、少开花,或者不能正常受精,导致花而不实。如果能及时浇水喷灌,以水调温;合理追肥,增强植株抗性;加强病虫害防治,促进植株健壮生长,可以降低热害的影响。但是受浇水条件的限制、劳动力兼业化和比较效益的影响,措施很难落实到位。三是配套技术推广应用不到位。夏大豆高产栽培配套技术越来越完善和成熟,但是推广应用中存在2个问题:有的农户不掌握这些技术,实践中不会应用;有的农户虽然掌握这些技术,但因人力、设备、效益观的影响,没有应用。

2 原位秸秆还田技术要点

原位秸秆还田的处理和配套技术的应用,会在一定程度上增加生产成本,粗略估算投入约增加1 500元/hm²,但产出约增加6 750元/hm²,净增效约5 250元/hm²。

原位秸秆还田后,夏大豆播前要确保“六到位”。一是小

麦收割留茬到位,茬口不超过10 cm。二是秸秆粉碎到位,粉碎后秸秆不超过10 cm。三是秸秆抛撒到位,粉碎后的秸秆要均匀抛撒,无秸秆带、秸秆堆。四是掺混到位,秸秆与土壤上下、左右旋掺均匀一致。五是复旋到位,针对统一旋灭一遍秸秆还田所形成的“海绵田”,要再旋灭1~2遍,然后用小四轮带耙压重物反复镇压,使土壤与秸秆紧密接触,达到沉实,加速秸秆自然软化。六是墒情到位,播前要有充足的墒情,如无自然墒可人工浇水造墒。实践证明,原位秸秆还田的“六到位”是一项较好的抗灾措施。

3 夏大豆高产配套技术

3.1 选种

选用经过国审、省审的品种,以亚有限或有限结荚习性、生育期在100 d以内的中粒品种为好。

3.2 拌种

为达到“健康”栽培,提高抗逆能力,在播种前,用25 g/L咯菌腈悬浮种衣剂60~80 mL对夏大豆种子10 kg包衣,或加0.01%芸苔素内酯可溶性液剂2 500倍液拌种,能有效防治苗期根腐病,增加夏大豆根瘤菌,提高抗性,为抵抗后续的化除、病虫害、旱涝、高温热害等危害打下基础^[1]。

3.3 播种

淮北地区夏大豆播种期一般在“芒种”与“夏至”之间,“夏至”前早播的豆田开花结荚期一般在7月下旬至8月初,此时正值高温期,如果气温连续保持在30℃以上,就会形成热害,造成夏大豆蕾花荚大量脱落或胚珠退化,形成有棵无荚或有棵有荚无籽的“症青”现象,若再遇到干旱高温,热害更为严重。如果延迟到6月25日(“夏至”后5 d)左右播种,花荚期就会处在“立秋”以后,此时极端高温已经很少,即使有也很短暂,对夏大豆花荚脱落、胚珠退化的影响也不大。选用生育期100 d以内的品种,延期播种的夏大豆收割期约在10月初,不影响下茬种植。实践证明,夏大豆延期播种是一项成本最低,农民最易于掌握、易于接受、易于推广且成效较好的避灾措施。

除此之外,夏大豆延期播种还有诸多好处。一是可以进一步夯实高产的基础。夏大豆延期15~20 d播种,意味着原位还田的秸秆在夏大豆播种前可以在土壤里自然软化降解15~20 d,给土壤自然沉实、秸秆与土壤间紧密结合腾出了时间,进而保证了夏大豆的播种出苗质量及豆苗根系的下扎,为高产奠定了基础^[2-3]。二是可以避开草害和病虫害高发期。当夏大豆延期15~20 d播种时,原位秸秆还田后的田间杂草已经露地,此时进行旋压整地播种,等于除一遍草,一举双

作者简介 徐功学(1962-),男,安徽阜阳人,高级农艺师,从事农技推广工作。

收稿日期 2019-03-15

得。同时,播种后由于温度高,大豆发芽出苗生长较快,可部分抑制新生草害的发生。此外,延期播种也可以避开病虫害高发期,夏大豆蚜虫、豆天蛾、蛴螬、食心虫、豆荚螟、紫斑病、角斑病、纹枯病等病虫害常年相继发生在8月上旬至9月上旬,此时早播夏大豆进入营养生长和生殖生长并进的旺盛期,正好与病虫害高发期吻合,会加重病虫害危害。如果晚播,就会避开病虫害高发期,减轻病虫害危害。三是可以提高大豆的品相品质。晚播大豆成熟期一般在10月10日前,此时最高气温已降至25℃左右,极端高温天气已过,晾晒大豆时,不会出现爆皮、皱皮、皮肉脱离等现象,从而保证了晾晒后大豆的品相品质。

全苗、匀苗是夏大豆高产的基础,应在保证一定数量苗数的基础上适当加大播种量,然后再间苗,播量一般为60~90 kg/hm²。

为方便夏大豆田间管理和应对夏大豆生长后期的田间荫蔽,改变过去20 cm行距等行播种为宽窄行播种,即“二耩靠”,隔两耩腿堵一耩腿播种,宽行40 cm,窄行20 cm,既有利于用药、除草、施肥、浇水等田间管理,又有利后期间通风透光,减轻湿度和病虫害的发生,提高光能利用率。

播种时采用侧位种肥同播机一次性将种子60~90 kg/hm²与51%复合肥(17-17-17)或54%复混肥(18-18-18)225~300 kg/hm²同时播入。要确保足墒播种和播深3~5 cm,侧位施入的肥料整田均匀一致,不宜过深、过浅,以减少肥料流失,提高吸收率。

3.4 田间管理

一是间苗。2~4片真叶时间苗,苗距20~22 cm,留苗1.0万~1.1万株/hm²,确保夏大豆生产后期通风透光良好。间苗时注意去弱留壮、去病留健、去偏留正、去畸留齐。二是化除。夏大豆2片复叶时,用10%精喹禾灵乳油600~1050 mL/hm²+250 g/L氟磺胺草醚水剂600~750 mL/hm²,兑水450 kg/hm²

(上接第5页)

表2 不同处理打顶后烟株农艺性状比较

处理	株高 cm	茎围 cm	有效叶数	叶面积/cm ²		
				下部叶	中部叶	上部叶
T ₁	60.5 a	10.5 a	18 a	643 b	1 053 b	316 b
T ₂	60.8 a	10.7 a	18 a	706 a	1 127 b	418 a
T ₃	69.4 a	11.8 a	18 a	728 a	1 245 a	463 a
T ₄	68.1 a	11.2 a	18 a	715 a	1 210 a	451 a

表3 不同处理烤烟产量、产值比较

处理	产量 kg·hm ⁻²	产值 元·hm ⁻²	上等烟 比例/%	均价 元·kg ⁻¹	上等烟 单叶重/g
T ₁	2 674.5 b	33 699.0 b	21.68 a	12.6 a	16.2 a
T ₂	2 917.5 ab	37 344.0 b	22.37 a	12.8 a	17.7 a
T ₃	3 244.5 ab	44 125.5 a	22.86 a	13.6 a	17.9 a
T ₄	3 306.0 a	43 969.5 a	21.68 a	13.3 a	18.0 a

理T₃与处理T₄间无显著差异。

3 结论与讨论

试验结果表明,加大有机肥的施入,对烟叶的产量和品质影响很大,能大大改善植烟土壤机构,使其适宜烟株生长,提高烤烟品质。虽然有机肥施用量3000 kg/hm²的烟叶产量最高,但有机肥施用量2250 kg/hm²的处理烟株长势更好。从成本效益角度考虑,后者对有机肥需求量低,可降低成本。

进行茎叶喷雾。应注意大风及高温天气不要施药。三是喷施3次复配液。第1次是喷施确保植株健康生长的复配液。化除对夏大豆生长有一定影响,与非化除的豆田相比,1周后植株高度相差8 cm左右,叶片呈现轻度生理发黄或黄灰色,严重时叶片出现黄白点;另外,苗期是夏大豆根腐病发生盛期,做好这两方面的补救防治工作极为重要。使用除草剂后7~10 d,要及时根外喷施甲霜噁霉灵+钼酸铵+胺鲜酯+芸苔素内酯+氨基酸+硼肥(各量按使用说明书添加)复配液,不仅可有效防治根腐病,增加夏大豆根瘤菌,而且还能增加叶片叶绿素含量,促使夏大豆根系下扎,抗旱、抗涝、抗高温,起到健康栽培的作用。第2次是喷施夏大豆鼓粒复配液。初花期,喷施溴氰菊酯+虫螨脲+豆荚宝+钼酸铵(各量按说明书添加)复配液,目的是防治夏大豆中期虫害,巩固根瘤菌和叶片叶绿素含量,提高光合效能,为夏大豆鼓粒打下健康基础。第3次是喷施延长夏大豆绿叶功能期复配液。夏大豆鼓粒前期,喷施氨基酸+磷酸二氢钾+尿素(1500 g/hm²)+高氯甲维盐(各药剂用量除尿素外,均按说明书添加)复配液,防治夏大豆叶片早衰,使夏大豆能充分鼓粒。

3.5 收获

适期收获的标准是夏大豆叶片基本落光,茎荚呈草枯色,豆荚黄色或灰色,籽粒变干,与荚分离,籽粒达半硬并呈原有品种色泽,手摇植株稍有响动时,用大型收割机收获。收获时,注意收割机脱粒装置缝隙要调好,籽粒破碎率要小于国标方可收割。

4 参考文献

- [1] 王为联.安徽省灵璧县夏大豆高产高效栽培技术[J].大豆科技,2018(6):37-39.
- [2] 孟文.淮北夏大豆套种玉米立体栽培新技术探究[J].农业开发与装备,2017(9):158.
- [3] 姬怀启.淮北地区夏大豆高产栽培技术[J].大豆科技,2015(5):15-17.
- [4] 张慎举,侯乐新.黄淮平原夏大豆高产栽培综合农艺措施研究[J].安徽农业科学,2006(16):3951-3952.

因此,烤烟生产中施有机肥2250 kg/hm²、复合肥600 kg/hm²、硫酸钾150 kg/hm²作为基肥,其经济效益表现最好,应推广使用。

4 参考文献

- [1] 唐莉娜,熊德中.有机肥与化肥配施对烤烟生长发育的影响[J].烟草科技,2000(10):32-35.
- [2] 陆引罡,王家顺,赵承,等.有机-无机专用混配肥对烤烟产量和养分利用率的影响[J].土壤通报,2008,39(2):334-337.
- [3] 刘国顺,彭华伟.生物有机肥对植烟土壤肥力及烤烟干物质积累的影响[J].河南农业科学,2005(1):46-50.
- [4] 李娟,赵秉强,李秀英,等.长期有机无机肥料配施对土壤微生物学特性及土壤肥力的影响[J].中国农业科学,2008,41(1):144-152.
- [5] 罗建新,萧汉乾,周万春,等.烟草活性有机无机专用肥的施用效果,生物活性肥对烤烟生长发育和烟草品质的影响[J].湖南农业大学学报(自然科学版),2002,28(6):483-486.
- [6] 周舰,卢朝军.生物有机肥在烤烟种植中的应用效果研究[J].现代农业科技,2018(22):18.
- [7] 刘枝信,罗家佐.施用有机肥对烤烟提质增效的作用探析[J].现代农业科技,2018(21):40-41.
- [8] 吴飞跃,申燕,杨振智,等.不同施肥对烤烟中部叶碳氮代谢及基因表达的影响[J].中国农业科技导报,2018,20(10):21-28.
- [9] 张启明,陈仁霄,管成伟,等.不同有机物料对土壤改良和烤烟产质量的影响[J].土壤,2018,50(5):929-933.
- [10] 袁洪.不同类型有机肥配施对烤烟品质的影响[J].现代农业科技,2018(17):24-25.