

不同收获期对大豆产量的影响^{*}

谷秀芝 张桂茹

(黑龙江省农科院大豆所)

大豆在植株叶片 70%~80% 变黄,豆荚 40%~55% 变黄是适宜收获期。一般在大田生产中,都以大豆正常成熟,植株荚变黄(褐),并有摇铃声开始收获。由于近几年时有早霜出现,一般比正常年提前 3~8 天,霜害导致大豆减产的年份也是常有的。本试验研究大豆提前收获对大豆产量的影响,并分析造成影响的原因和程度大小,为大豆生产和正确估价霜害减产损失提供一定依据。

1 材料与方法

试验在黑龙江省农科院大豆所高产育种试验地进行。选择省第一积温区和第二积温区上限主栽品种,黑农 36(无限结荚习性)、黑农 37(亚有限结荚习性)、黑农 40(无限结荚习性)品种为试验材料,采用随机区组设计,3次重复,4行区,行长 6m,行距 70cm。按生育阶段划分标准,在 R_7 [植株有一荚变黄(褐)], $R_7 \sim R_8$ (R_7 之后第 4 天), R_8 [植株荚全变黄(褐)],有摇铃声三个时期进行收获,收获时每行两端各删去 0.5m,小区实收面积 14m²。将 R_7 、 $R_7 \sim R_8$ 收获的植株放挂藏室自然风干,当植株全部达到 R_8 期后,与 R_8 期同时脱粒测产。产量构成因素按每小区连续拔 20 株,3次重复,待均达到 R_8 期时进行室内考种,以 R_8 期收获为对照。

2 结果与分析

2.1 不同收获期对产量的影响 不同收获期小区产量比较列表 1,由表 1 可知,总观来看,在 R_7 和 $R_7 \sim R_8$ 时期收获对大豆产量的影响,均表现为降低的趋势,其幅度为 8.2%~21.5%。不同品种和不同时期减产幅度各异, R_7 收获减产幅度高于 $R_7 \sim R_8$ 时期。就三个品种而言,熟期较晚的黑农 40 减产幅度小于黑农 36 和黑农 37,黑农 40 R_7 收获减产 12.4%, $R_7 \sim R_8$ 收获减产 8.2%,黑农 37 R_7 收获减产 21.5%, $R_7 \sim R_8$ 收获减产 16.4%,黑农 36 R_7 收获减产 15.9%, $R_7 \sim R_8$ 收获减产 12.3%。分析黑农 40 减产幅度小的原因可能与该品种 R_7 时期以后子粒脱水较快的种性特点有关;黑农 37 R_7 、 $R_7 \sim R_8$ 时期收获减产幅度高于黑农 36 和黑农 40,可能与亚有限型顶端荚集中,加大受损比重有关。赵政文(1992)指出,不同收获期对夏播大豆产量、百粒重、单株产量以及脂肪含量均有明显影响。本试验研究结果也证实了这一观点。并认为 R_8 时期可能是大豆最佳产量适宜收获期。

2.2 不同收获期对产量构成因素的影响 大豆不同收获期对大豆产量产生直接影响。表 2 中列出不同收获期对表观生物产量及产量构成因素的影响。从表中看出,在 R_7 、 $R_7 \sim R_8$ 时期收获,百粒重下降,其幅度 0.53~1.75g,株粒重 1.17~4.7g,表观收获指数 0.00~0.07。其中黑农 40 株粒重下降幅度最小。表观生物产量、荚皮重黑农 36、黑农 37 有所下降;黑农 40 相近或略有提高。这可能是导致黑农 40 减产幅度小的因素。茎秆重变化各品种尚无一致趋势。

综上所述,本试验结果认为, R_7 、 $R_7 \sim R_8$ 收获导致减产主要因素是百粒重、株粒重、表观收

* 收稿日期 1998-05-26

获指数下降的结果。这与赵政文试验结论^[2],提前收获百粒重下降是导致夏大豆减产主要因素基本是一致的。

表 1 不同收获期小区产量比较

品种	收获期	小区产量 (g)				相对产量 R/C× %
		I	II	III	\bar{X}	
黑农 36	A	551	540	563	551. 3	84. 1
	B	592	543	590	575. 0	87. 7
	C	651	627	689	655. 7	100. 0
黑农 37	A	615	534	522	557. 0	78. 5
	B	573	653	554	593. 3	83. 6
	C	742	677	712	710. 3	100. 0
黑农 40	A	525	476	459	486. 7	87. 6
	B	517	524	489	510. 0	91. 8
	C	574	601	492	555. 7	100. 0

表 2 不同收获期对表观生物产量及产量构成因素的影响

品种	收获期	表观生物 产量 (g)	茎秆重 (g)	荚皮重 (g)	株粒重 (g)	百粒重 (g)	粒 / 茎	表观收获 指数
黑农 36	A	36. 67	9. 87	7. 82	18. 98	19. 0	1. 92	0. 52
	B	41. 80	11. 55	8. 52	21. 73	18. 72	1. 88	0. 52
	C	44. 86	11. 29	9. 89	23. 68	19. 66	2. 10	0. 53
黑农 37	A	31. 50	8. 51	6. 46	16. 53	17. 30	1. 94	0. 52
	B	31. 39	7. 85	6. 73	16. 81	17. 88	2. 14	0. 54
黑农 40	C	35. 51	8. 03	8. 24	19. 24	18. 43	2. 4	0. 54
	A	30. 59	8. 65	7. 63	14. 31	18. 69	1. 65	0. 47
	B	29. 36	8. 48	6. 07	14. 81	19. 91	1. 75	0. 50
	C	29. 58	7. 24	6. 36	15. 98	20. 44	2. 21	0. 54

注: A→ R₇; B→ R₇~ R₈; C→ R₈

3 结 语

大豆不同收获期对产量产生影响。R₈、R₇~ R₈收获,对三个品种产量均产生不同程度减产影响。R₇> R₇~ R₈;黑农 37> 黑 36> 黑农 40。提前收获对亚有限结荚大豆品种减产幅度略高于无限结荚大豆品种。认为百粒重、株粒重、表观收获指数是不同收获期对大豆产量影响的主导因素。R₈可能是大豆适宜收获期。本试验表明,在生产实践中探讨大豆适宜收获期对保证大豆丰产丰收有实际意义,对正确估价霜害减产损失也有重要参考价值。

参 考 文 献

1 王吉安,孙志强.大豆子粒油分蛋白质产量的适宜收获期.中国油料,1991(4)
2 赵政文.豆、秧、稻耕作制中的大豆品种与收获期的研究.作物研究,1992(1)