

硼肥对油菜的生长影响

刘廷菊

务川县农业农村局种植业中心

DOI:10.32629/as.v3i1.1745

[摘要] 油菜是我国重要的油料作物,种植空间广泛。硼肥对促进油菜生长有着显著效果,应合理使用。本试验是根据《测土配方施肥技术规范》,在已经基本摸清土壤养分状况的基础上,通过田间硼肥的施用量对油菜的生长影响进行试验,探索硼肥在油菜种植上的生产效应,探索出土壤中油菜的硼肥适宜用量,为进一步推进测土配方施肥工作奠定基础。

[关键词] 油菜种植; 硼肥; 试验

1 试验材料及方法

1.1 试验材料。供试品种为德油4号,肥料是硼肥。

1.2 试验设计。试验设计3个处理,处理1,空白对照,即不施用硼肥;处理2,硼肥适宜用量,即1kg/666.7m²;处理3,硼肥适宜用量的1.5倍,1.5kg/666.7m²;硼肥全部作为基肥施用。重复三次,随机区组排列,试验地四周设保护行,小区面积20m²,每小区8行,每行20窝,密度是5333/666.7m²。本试验除硼肥的施用量不同外,其余各因数和栽培管理措施完全一致。

1.3 试验地的基本情况。试验于2014年9月18日~2015年5月18日在涪洋镇涪洋村艾坝组王其农户的地块上实施,实施田块面积1325.4m²,上等肥力,前茬为水稻。间套作方式为净作,试验地经纬度为N 28° 30' 898, E 107° 43' 884,海拔620.9m,在务川地区属于中低海拔。年均温度15.9℃,年均有效积温4810℃,年日照时数983小时,无霜期292天,年降雨量1240mm。田块具有代表性,光温条件比较适宜油菜的生长。

1.4 试验栽培管理。试验采用2014年务川自治县测土配方施肥项目试验方案设计。化肥的N:P₂O₅:K₂O按12.45:9.5:9.23的比例,磷肥、钾肥、硼肥全部作基肥。氮肥将总量50%作基肥、30%作苗肥、20%作腊肥。油菜育苗移栽以“三精三一”技术为核心,配套应用规范化栽培技术、测土配方施肥项目技术和病虫害鼠害综合防治技术。第一次中耕时间为2014年11月20日,第二次中耕时间为2014年1月5日。

1.5 调查项目。调查各处理的农艺性状、经济性状;成熟期室内考种;各小区单打实收记产。

2 结果分析

2.1 硼肥的不同施用量对油菜生育期调查。从表1可以得知,播种、出苗、移栽时间都是统一的,其它的各个生育期都相差一天,只有处理3的现蕾期比其它两个的要提前,相差一到两天,处理3施用的硼肥最多,由此可见施用硼肥可以提前油菜的现蕾、盛花和终花时间。

表1 硼肥的不同施用量对油菜生育期的影响

品种	播种期 月/日	出苗期 月/日	移栽期 月/日	现蕾期 月/日	抽薹期 月/日	初花期 月/日	盛花期 月/日	终花期 月/日	收获期 月/日	全生育期 (天)
处理1	9.18	9.22	10.23	2.17	2.28	3.15	3.24	4.12	5.12	236
处理2	9.18	9.22	10.23	2.16	2.28	3.15	3.23	4.11	5.12	236
处理3	9.18	9.22	10.23	2.15	2.28	3.14	3.23	4.11	5.12	236

3个处理的全生育期都为236d,由表得知,施用与不施用硼肥对油菜的全生育期没有影响,但对油菜的现蕾期可以推迟,由此可见,硼肥的不同施用量对油菜的各个生育期影响不大,基本一致。

2.2 硼肥的不同施用量对产量的影响

试验结果表明:油菜在施用微量元素硼肥下,与对照相比产量均有不同程度的增加,通过方差分析施用硼肥与不施用量处理间产量差异不明显,

施用硼肥处理之间产量差异也不显著。其中,处理3产量最高,硼肥的施用量为1kg/666.7m²,折合产量达到255.68kg/666.7m²;处理2产量第2,硼肥的施用量是1.5kg/666.7m²,折合产量达到247.68kg/666.7m²;处理1产量最低,折合产量达到232.35kg/666.7m²。由此可见施用硼肥能提高油菜的产量,但是增产效果不明显。

表2 硼肥的不同施用量对产量的影响

品种	小区平均实收产量(kg)	折合产量 (kg/666.7m ²)	差异显著性	
			0.05	0.01
处理1	6.97	232.35	a	A
处理2	7.43	247.68	a	A
处理3	7.67	255.68	a	A

2.3 硼肥的不同施用量对产量构成的影响。从不同处理对产量及产量构成的影响(表3)可以看出,在处理2、处理3的枝数表现最好,分别为7.13和7.67,空白区的分支数为6.24,明显比施用硼肥的小区分支数要少;从株高看处理3最高为210.53,而处理2最低为198.67,处理1处于中间为206.7。从有效分枝高度、角里数、千粒重和折合亩产来看,都是处理3的是最好的,其次是处理2,最后才是处理1的,从这些可以看出施用硼肥是有助于提高油菜的有效分枝高度、角里数、千粒重和折合亩产的。但是从有效角果数来看处理1是最好的,而处理2、3都要差一点,说明硼肥对有效角果数的影响不大。如表3所示:

表3 硼肥的不同施用量对产量及产量构成的影响

品种	分枝数 (cm)	株高 (cm)	第一次有效分枝高度 (cm)	角粒数 (粒)	千粒重 (g)	折合产量 (kg/666.7m ²)
处理1	6.24	206.7	93.6	23.89	4.31	243.24
处理2	7.13	198.67	82.8	24.53	4.53	258.89
处理3	7.67	210.53	82.07	25.19	4.49	264.73

3 小结与讨论

(1)通过试验结果表明,施用硼肥对德油4号的整个生育期影响不大,但是提前德油号的现蕾、初花、盛花和终花期。硼肥是否对其它油菜品种的现蕾期提前,还需要进一步进行试验探讨。(2)试验结果得知,施用硼肥能增加油菜的分支数、角里数、千粒重等从而提高油菜的产量。施用硼肥的小区普遍比不施用硼肥的小区产量要高,通过试验得知在务川县涪洋镇涪洋村艾坝组种植油菜施用硼肥,有利提高油菜的产量。务川县的其它地区土壤里种植油菜是否缺乏硼肥,还需要进一步的试验探讨。

[参考文献]

- [1]朱文平.硼肥施用量对油菜产量的影响[J].吉林农业,2014,573(5):49.
- [2]王锐,张志敏,姚琪馥,等.施硼量对油菜产量及硼肥利用率的影响[J].湖南农业大学学报(自然科学版),2019,45(03):248-253.
- [3]李迎春,李长虹,孟辉,等.多点试验种子与缓释硼肥同播对直播油菜出苗·产量和品质的影响[J].安徽农业科学,2019,47(14):157-159.