

R 5 産大豆 しみず有機施用試験結果

試験内容：農研機構芽室拠点にて、しみず有機による効果を見るための試験区を設置した。今年度の試験区は化学肥料を使用していないため、化学肥料としみず有機の比較となる。なお、種子消毒及び除草剤のみ使用し、それ以外の殺虫剤及び殺菌剤は使用していない。

前作：甜菜

対照区：BBS343 30 kg/10a × 9 反復

試験区：しみず有機 60 kg、120 kg、180 kg/10 × 各 3 反復

播種日：2023 年 5 月 23 日

刈取日：2023 年 9 月 29 日※3 週間風乾させ、脱穀・計量した

土壌分析値（土壌採取日：7 月 20 日）

区画	pH	リン吸	CEC	有効態リン酸 mg/100g	交換性石灰 mg/100g	交換性苦土 mg/100g	交換性カリ mg/100g	熱水抽出性窒素 mg/100g	腐植含量 %
対照区	6.1	1569	17.6	14.5	195.5	46.8	28.5	3.47	18.8
しみず有機 60 kg 区	6.3	1563	19.1	8.8	224.9	46.8	22.3	3.6	21.2
しみず有機 120 kg 区	6.2	1436	15.9	17.4	213.8	49.7	32.1	4.51	19.1
しみず有機 180 kg 区	6.1	1507	17.4	14.9	200.1	45.2	27.1	4.1	20.0

施肥設計

銘柄	Kg/10a	窒素	リン酸	カリ	苦土	石灰	円/10a
BBS 343	30	0.9	7.2	3.9	1.2	0.0	5,072
しみず有機	60	0.4	3.0	1.8	0.9	7.2	2,640
しみず有機	120	0.7	6.0	3.6	1.8	14.4	5,280
しみず有機	180	1.1	9.0	5.4	2.7	21.6	7,920

※価格は R 4 肥 4-5 月、しみず有機は助成金込みである

試験結果と考察

- ◇ 6 月 28 日までは生育差がなかったが、7 月 20 日調査で 60 kg 区において生育が劣っており、その後も生育差は埋まらなかった（表 1）。しみず有機施用区全てにおいて、茎長がやや低く倒伏しづらい生育であったと考えられる（図 1）。60 kg 区の生育不良は有効態リン酸の数値が低かった事が要因の一つであると考えられる。
- ◇ **着莢数はしみず有機 180 kg が対照区を上回る結果となった（表 1）。180 kg 区においては対照区以上の収量であった（図 2）。**大豆の場合、しみず有機を 180kg/10a 以上施用する事で化学肥料と同等の生育・収量になると推察される。
- ◇ 全体の傾向として、**しみず有機を使用する事で百粒重が増加する傾向**が見られた（図 3）。
- ◇ しみず有機を 200 kg/10a 施用する場合の肥料費は 8,800 円/10a であり、化学肥料（BBS343 を 60kg/10a）と同程度の肥料コストで収量を確保できる可能性がある。
- ◇ 一般的に、大豆は化学肥料より有機質肥料や有機質資材を好む傾向がある。また、化学肥料が多いと、根粒菌や菌根菌が減り、微生物による窒素やリンの供給も減る。菌根菌等は土壤中から水分を集める働きをするため、乾燥等のストレス緩和につながるという報告がある。

表 1 作況調査結果

調査日	6月28日		7月20日		9月29日	
項目	茎長	葉数	茎長	葉数	茎長	着莢数
対照区	19.0	3.1	57.3	7.7	58.3	555
60 kg区	17.7	3.0	48.9	7.3	51.6	518
120 kg区	18.9	3.0	53.7	7.5	55.5	530
180 kg区	19.8	3.1	56.2	7.8	56.1	567

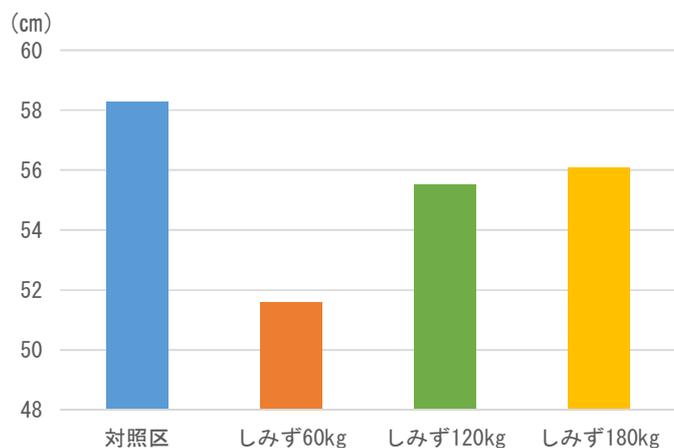


図 1 茎長の比較

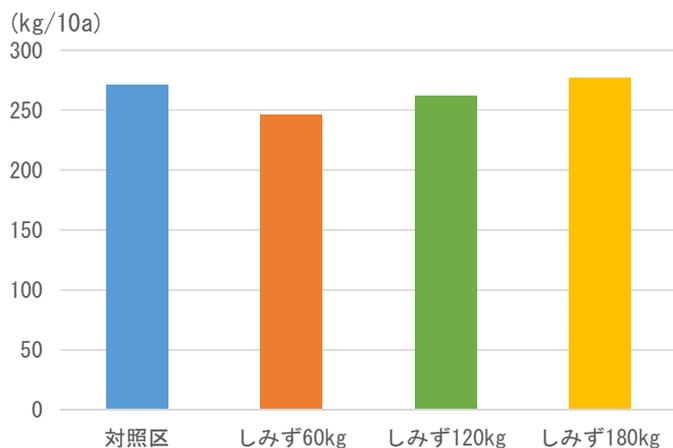


図 2 収量の比較

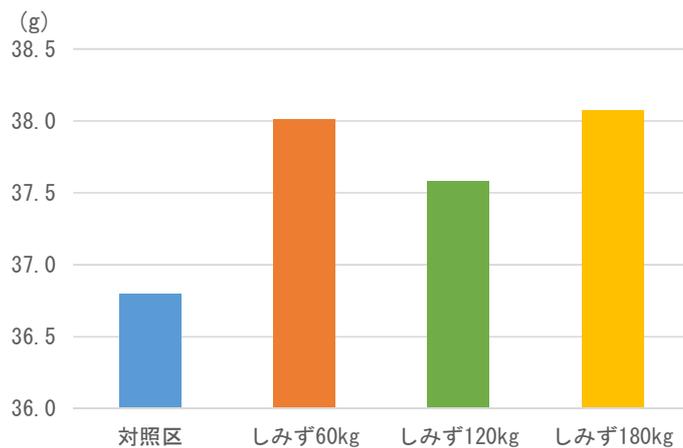


図 3 百粒重の比較

※茎長は刈取時点の数値であり、収量および百粒重は水分調整 15%に補正した数値である

圃場の様子 (7月20日撮影)

