

土壌作物栄養学実習 ポット試験の設計 2020年6月8日～

別科圃場の作土土壌にハツカダイコンを播種し、施肥の種類と量を変えて生育の違いを観察する。昨年度までは、下層土と作土の比較を行い、有機肥料や炭カルの施用効果も検討したが、Covid-19 対策のために学生が実習に参加できないため、ポット試験の規模を縮小した。

栽培植物 ハツカダイコン 以前は牧草で試験していたが、実習期間内に終了できるようにハツカダイコンに変えた。

播種量 1/5000 アールワグネルポットあたりでは、種子 15 粒
使用する土壌 別科圃場の作土土壌

繰り返し（反復数） 各区 2 連

ポット数 14 個

ワグネルポット内に配水管を置き、排水管が隠れるまで赤玉土を入れる。赤玉土には養分は含まれていない。赤玉土は充填した土壌が排水口からこぼれないようにするためと、排水を良くするために入れるものである。その上に、2mm のふるいを通させた土壌を 2.0 kg 充填する。この土壌にあらかじめ計っておいた肥料を混合する。

実際の播種量

ポット表面 5 か所に指で 1 cm ほどの深さのくぼみを作り、その中に 3 粒ずつ播種し軽く土をかける。施肥と播種は 6 月 8 日以降の都合のつく日に行う。

施肥設計 ①無施肥区、②無窒素区、③無リン酸区、④無カリ区、
⑤NPK 区。このような試験を三要素試験という。これに、
⑥パールユーキ区、⑦ パールユーキ+PK 区を加えた。

使用ポット 1/5000 アール 反復 2 連

施肥標準 N 5kg, P₂O₅ 8kg, K₂O 8kg 北海道施肥ガイド 園芸作物 p. 139

10 a あたりの施肥成分量 (各有効成分量 kg/10a)

作土土壌	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
① 無肥料区	0	0	0
② 無窒素区	0	8	8
③ 無リン酸区	5	0	8
④ 無カリ区	5	8	0
⑤ NPK 標準区	5	8	8
⑥ パールユーキ区	5	2.5	0.83
⑦ パールユーキ+PK	5	8	8

10a = 1000 m² 当りの施肥量

硫安 窒素 21 % N 5kg = 硫安 23.8kg
 過リン酸石灰 リン酸 17 % P₂O₅ 8kg = 過リン酸石灰 47.0 kg
 硫酸カリ カリ 50 % K₂O 8 kg = 硫酸カリ 16 kg
 パールユーキ 窒素 6 %、リン酸 3 %、カリ 1 %

10 a = 1000 m² 当りの各肥料施肥量 (kg) N 5kg = パールユーキ 83.3 kg

下層土	硫安	過リン酸石灰	硫酸カリ
① 無肥料区	0	0	0
② 無窒素区	0	47.0	16
③ 無リン酸区	23.8	0	16
④ 無カリ区	23.8	47.0	0
⑤ NPK 標準区	23.8	47.0	16
⑥ パールユーキ区	パールユーキ	0	0
⑦ パールユーキ+PK	83.3	32.35	14.34

1/5000 a ポットの面積は 200 cm²、200/10000 = 1/50 m²

すなわち、10 a = 1000 m² の 1/50000 であるから、

1/5000 a ポットあたりの各肥料施肥量 (g)は、上記の表の 1/50000×1000

下層土	硫安	過リン酸石灰	硫酸カリ
① 無肥料区	0	0	0
② 無窒素区	0	0.941	0.32
③ 無リン酸区	0.476	0	0.32
④ 無カリ区	0.476	0.941	0
⑤ NPK 標準区	0.476	0.941	0.32
⑥ パールユーキ区	パールユーキ	0	0
⑦ パールユーキ+PK	1.67	0.647	0.287

ポット表面 5か所に指で 1 cmほどの深さのくぼみを作り、
その中に 3粒ずつ播種し軽く土をかける。

