

共生試験_ラッキョウ

<試験方法>

試験環境：ラッキョウ農家（鹿児島県）の協力による実践方式

試験期間：2023年9月下旬～11月下旬（染色調査までの期間）

11/30に掘り上げて大学に移送。12/9に生育調査および染色（施用から約70日目）

施用方法：AM菌処理日は植付け直前で、
9月下旬にビニール袋へ球根とキンコンバッキーを入れて粉衣した。

試験区：A圃場とB圃場の2か所で試験した。
球根およそ1000球に対して2g、3g、5gの3処理を設置。
A圃場：無処理、A2g
B圃場：無処理、B2g、B3g、B5g

染色方法：トリパンブルー染色

備考：各区の平均的な5株を掘り上げて調査に用いた。
：無処理（慣行栽培）を含む各区の生育調査と共生率調査を行った。
：本圃は土壌消毒を行っていない。
：農薬の使用は慣行栽培に準ずる。
但し、定植後1カ月間は農薬を使用しなかった。
：写真は施用後約150日目(2024.2/27)の現地での抜き取り調査の様子。

<考察>

A圃場における共生率は無処理と比較してA2gで違いがなかった。生育も同程度のことからA圃場では優良な土着菌根菌が多く存在していることが考えられた。

B圃場における共生率は無処理と比較して菌根菌処理区で高くなり、B2gとB5gでは有意差が得られた。A圃場と異なりB圃場は土着菌根菌が少ないことが考えられ、B圃場においては菌根菌を施用した方が生育が良くなる結果が得られた。

ラッキョウのように根域が狭い植物はキンコンバッキーの施用量が少ない場合でも共生率が高まって有効効果が得られ易いことが考えられた。



2024.2/27(施用後約150日目)
左：A圃場無処理区、右：A圃場2g区

<結果>

	A無処理	A2g	t検定
共生率(%)	60.7	65.9	
草丈(cm)	48.5	46.9	
根長(cm)	15.5	19.3	
分球数	2.4	3.8	*
葉数	12.4	16.8	*
地上重(g)	11.5	14.3	
地下重(g)	3.8	5.4	
球重(g)	12.9	13	
分球重(g)	5.4	3.6	*

* t検定により5%水準で有意差あり

	B無処理	B2g	B3g	B5g
共生率(%)	28 b	65.5 a	46.7 ab	57.3 a
草丈(cm)	46.4 c	48.4 bc	53.4 ab	55 a
根長(cm)	11.4 b	19.4 a	19.3 a	17.9 a
分球数	2.4 a	2.4 a	2.6 a	2.2 a
葉数	10.4 bc	16.2 a	14.4 ab	9.8 c
地上重(g)	9.2 c	13.2 ab	15.9 a	11.6 bc
地下重(g)	1.5 b	5.3 a	3.0 b	2.5 b
球重(g)	8.3 c	12.4 ab	14.2 a	9.4 bc
分球重(g)	6.0 a	5.5 a	6.2 a	5.0 a

Tukey法により異なるアルファベット間に5%水準で有意差あり

共生率は格子交点法により150交点を調査

収量調査_ラッキョウ

<試験方法>

試験環境：ラッキョウ農家（鹿児島県）の協力による実践方式

試験方法：2023年9～10月に植え付け、2024年7月20日に収穫したラッキョウを供試した。
収穫調査は7月23日に行った。

試験区：B圃場の無処理区と処理区(B 2 g)で比較して収量調査を行った。
処理区は10kgのラッキョウに対してキンコンバッキー 2 gを粉衣した。
試験面積は無処理区2.5a、処理区0.8aとした。

調査方法：各区の収穫したラッキョウから無作為に3kgを抜き取り、
大玉(L)、中玉(M)、小玉(S)に分類してそれぞれ個数を計測した。
この作業を無処理区と処理区でそれぞれ6回繰り返した。
6回の試行に対して同じラッキョウは調査に用いなかった。

備考：本調査は前頁の「共生試験_ラッキョウ」の継続調査の結果です。
：3kgの計量は切子作業前(出荷調整前)の重量です。
：LMSの分類は切子作業後に行い、農家の目視によって選別しました（下写真）。

<考察>

大玉(L)率が7%増加し中玉(M)率が8%減少する結果が得られた。小玉(S)は違いがみられず大玉化する傾向がみられなかったため、ラッキョウにおいてキンコンバッキーは、ある程度以上のサイズになった玉をより大きな玉にする効果があると考えられた*。農家はキンコンバッキー使用以外は無処理区および処理区とも同様の栽培管理を行ったため、AM菌のリン酸吸収能による結果と考えられた。

*本報告では3kg抜取調査のみ掲載したが、同時に行った200個抜取調査でも「L増M減S維持」の類似の結果を得ています。



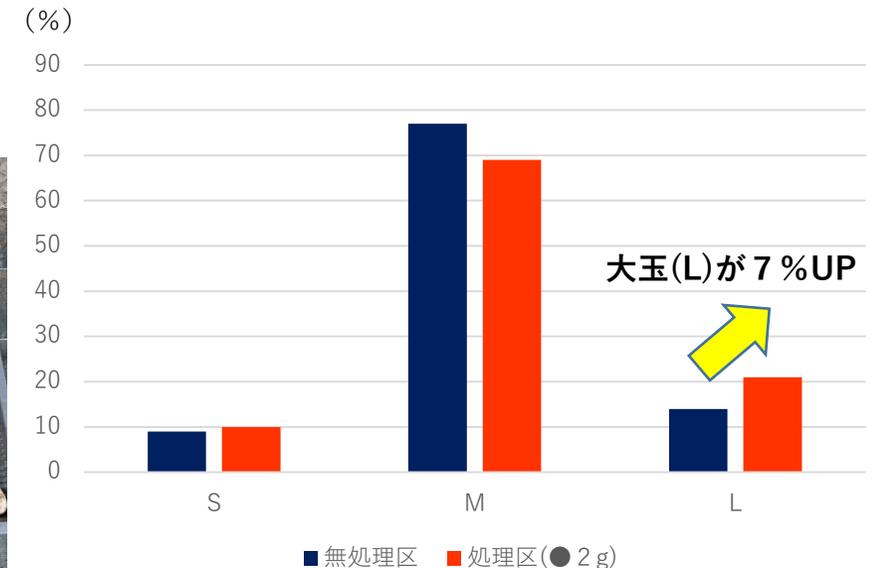
処理区 1 回目の試行の様子

<結果>

3kgあたりの各規格ラッキョウの個数

	S	M	L
無処理区	19	161	30
処理区(B 2 g)	20	136	42
t検定		*	*

*t検定により5%水準で有意差あり



3kgあたりの各規格ラッキョウの増減率