

BULLETIN  
OF  
THE HIROSHIMA PREFECTURAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE  
AGRICULTURAL TECHNOLOGY RESEARCH CENTER

JANUARY 2019

---

---

# 広島県立総合技術研究所 農業技術センター研究報告

ワケギ生産性向上のための種球栽培，貯蔵および  
植付け作業の省力化に関する研究

第 93 号  
平成 31 年 1 月

---

---

広島県立総合技術研究所  
農業技術センター  
(広島県東広島市八本松町原)



# ワケギ生産性向上のための種球栽培, 貯蔵および 植付け作業の省力化に関する研究

キーワード: 貯蔵, 電照, 鱗茎, 植付け, ワケギ

川口 岳芳

- 2019 -



## 目 次

第 1 章 緒論	・ ・ ・ ・ ・ 1
第 2 章 初夏どり栽培用の種球栽培における鱗茎肥大促進のための電照栽培技術の 開発	・ ・ ・ ・ ・ 10
第 1 節 電照光源と光強度が初夏どり栽培用の種球栽培における鱗茎肥大に及ぼ す影響	・ ・ ・ ・ ・ 12
第 1 項 異なる電照光源および光強度による長日処理が鱗茎肥大に及ぼす影 響	・ ・ ・ ・ ・ 12
1. 緒言	・ ・ ・ ・ ・ 12
2. 材料および方法	・ ・ ・ ・ ・ 12
3. 結果および考察	・ ・ ・ ・ ・ 13
第 2 項 暗期中断光源への遠赤色光の付加が鱗茎肥大に及ぼす影響	・ ・ ・ ・ ・ 21
1. 緒言	・ ・ ・ ・ ・ 21
2. 材料および方法	・ ・ ・ ・ ・ 21
3. 結果および考察	・ ・ ・ ・ ・ 23
第 2 節 補光および暗期中断が初夏どり栽培用の種球栽培における鱗茎肥大に 及ぼす影響	・ ・ ・ ・ ・ 29
第 1 項 補光時間および暗期中断時間が鱗茎肥大に及ぼす影響	・ ・ ・ ・ ・ 29
1. 緒言	・ ・ ・ ・ ・ 29
2. 材料および方法	・ ・ ・ ・ ・ 29
3. 結果および考察	・ ・ ・ ・ ・ 31
第 2 項 長日処理期間が鱗茎肥大に及ぼす影響	・ ・ ・ ・ ・ 37
1. 緒言	・ ・ ・ ・ ・ 37
2. 材料および方法	・ ・ ・ ・ ・ 37

3. 結果および考察	・ ・ ・ ・ ・ 37
第 3 節 暗期中断の時間帯が初夏どり栽培用の種球栽培における鱗茎肥大に及ぼす影響	・ ・ ・ ・ ・ 43
1. 緒言	・ ・ ・ ・ ・ 43
2. 材料および方法	・ ・ ・ ・ ・ 43
3. 結果および考察	・ ・ ・ ・ ・ 44
第 4 節 最低気温および加温開始時期が初夏どり栽培用の種球栽培における鱗茎肥大に及ぼす影響	・ ・ ・ ・ ・ 51
1. 緒言	・ ・ ・ ・ ・ 51
2. 材料および方法	・ ・ ・ ・ ・ 51
3. 結果および考察	・ ・ ・ ・ ・ 52
第 5 節 結論	・ ・ ・ ・ ・ 58
第 3 章 鱗茎の軒下吊り下げ貯蔵における種球品質と低温貯蔵技術の開発	・ ・ ・ ・ ・ 60
第 1 節 鱗茎の軒下吊り下げ貯蔵における遮光が種球品質に及ぼす影響	・ ・ ・ ・ ・ 63
1. 緒言	・ ・ ・ ・ ・ 63
2. 材料および方法	・ ・ ・ ・ ・ 63
3. 結果および考察	・ ・ ・ ・ ・ 65
第 2 節 鱗茎貯蔵時の包装方法および貯蔵温度が種球品質に及ぼす影響	・ ・ ・ ・ ・ 76
1. 緒言	・ ・ ・ ・ ・ 76
2. 材料および方法	・ ・ ・ ・ ・ 76
3. 結果および考察	・ ・ ・ ・ ・ 77

第3節	鱗茎の低温貯蔵および予措方法が種球品質と定植後の生育に及ぼす影響	88
1.	緒言	88
2.	材料および方法	88
3.	結果および考察	91
第4節	予冷库内を好適な相対湿度とする除湿機の稼働時間の解明	103
1.	緒言	103
2.	材料および方法	103
3.	結果および考察	103
第5節	結論	107
第4章	鱗茎の定植（植付け）作業における省力・軽労化技術の実用性評価	109
第1節	簡易移植機を利用した鱗茎の植え付け方法の開発とその実用性の検証	110
第1項	連結紙筒を利用した鱗茎の植付け方法の検討	110
1.	緒言	110
2.	材料および方法	110
3.	結果および考察	110
第2項	連結紙筒に装填可能な鱗茎の大きさの検討	118
1.	緒言	118
2.	材料および方法	118
3.	結果および考察	118
第3項	連結紙筒の浸漬時の水温が糊の溶解時間に及ぼす影響	121
1.	緒言	121

2.材料および方法	121
3.結果および考察	121
第4項 鱗茎重量と培地の充填が植付け精度および生育に及ぼす影響	124
1.緒言	124
2.材料および方法	124
3.結果および考察	126
第2節 鱗茎の植付けに対応した簡易移植機の開発と植付け精度の評価	132
第1項 鱗茎の植付けに対応した簡易移植機の開発	133
1.緒言	133
2.材料および方法	133
3.結果および考察	138
第2項 開発機の植付け精度の評価	152
1.緒言	152
2.材料および方法	152
3.結果および考察	153
第3節 鱗茎の植付けに対応した簡易移植機による作業性の改善と実用性	157
第1項 球根対応簡易移植機による球根の植付けが作業時間、作業姿勢および自覚的運動強度に及ぼす影響	157
1.緒言	157
2.材料および方法	157
3.結果および考察	158
第2項 球根対応簡易移植機による鱗茎の植付けが生育および収量に及ぼす影響	166
1.緒言	166
2.材料および方法	166



3. 結果および考察	・ ・ ・ ・ ・ 167
第 4 節 結論	・ ・ ・ ・ ・ 172
第 5 章 総括	・ ・ ・ ・ ・ 174
Abstract	・ ・ ・ ・ ・ 178
謝辞	・ ・ ・ ・ ・ 183
引用文献	・ ・ ・ ・ ・ 185

