

パイプハウスを利用したハイブリッドカラーの高畝および簡易隔離床栽培技術

矢島 豊・諏訪理恵子・矢吹隆夫*・安齋正典

(福島県農業総合センター・*福島県相双農林事務所双葉農業普及所)

The Cultivation of Hybrid Calla with High Bed and Simple Isolation Bed in the Greenhouse

Yutaka YAJIMA, Rieko SUWA, Takao YABUKI* and Masanori ANZAI

(Fukushima Agricultural Technology Centre・

*Futaba Agriculture Promotion Sector, Fukushima Prefecture Soso Agriculture and Forestry Office)

1 はじめに

ハイブリッドカラーは、福島県においては高冷地を中心に栽培されており、有力な夏秋期産地を形成している。しかし、この7～9月出荷の作型の場合、高温多湿による草勢の衰えや軟腐病の多発が問題となる。また、球根は次の栽培での再利用が一般的であるため、再利用率の低下は、購入球根の多くが海外からの輸入球であることから大きなコスト要因となる。

これまでの本県の研究により、生育、切り花に悪影響を与えず軟腐病発病を抑制する地温および土壌水分条件は、平均地温 25℃以下、土壌 pH 値 2.0～2.2 であることが分かっている¹⁾。本研究では、これらの条件を栽培現場で再現する栽培方法を検討した。

2 試験方法

- (1)試験年次：2003～2005 年
- (2)試験場所：旧福島県農業試験場（郡山市），同いわき支場（いわき市），同冷害試験地（猪苗代町）
- (3)供試品種：「キャンティ」，「センセーション」，「ホットショット」，「ホワイトゼム」，「ブラックアイドビューティー」
- (4)試験区の構成：球根定植期は5～6月，N-P-Kの施用量は各 0.6～1.0kg/a とした。灌水は，土壌 pH 値 2.3 以上を目安に実施した。

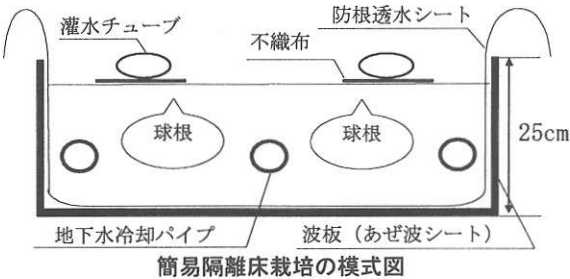
1) 高畝栽培試験

試験区	畝高	球根定植深度
高畝＋浅植	20～25 cm	地下10cm
高畝＋深植	20～25 cm	地下20cm
低畝＋浅植（慣行）	10 cm	地下10cm



2) 簡易隔離床栽培試験

試験区	畝方式	地下水冷却
簡易隔離床＋地中冷却	簡易隔離床	有
簡易隔離床	簡易隔離床	無
低畝＋浅植（慣行）	低畝	無



3 試験結果及び考察

高畝栽培についての調査結果を表 1 に示した。軟腐病発病度は，全試験区で低い水準であったが，高畝＋浅植区においては慣行区の 10～35% となった。切り花の本数，品質および球根肥大率からみた生育は，慣行区と同等水準となった。軟腐病発病度の減少は，高畝化による排水性の向上によって土壌 pH 値が好適範囲に近い条件で維持されたためと考えられた（図 1）。また，球根付近の地温低下を目的とした高畝＋深植区では，低下幅は浅植比 0.5～1.0℃程度と小幅であり（データ省略），軟腐病発生率も慣行区と差がなかった（表 2）。生育面では，弱小茎の減少および花茎長の長化等のメリットが得られたが，深植により花茎基部が白化して外観品質が低下した（表 2）。

表1 高畝化の影響 (2005年)

試験区	供試品種	軟腐病発病度 ¹⁾ (0-100)	切り花本数 (本/株)	切り花品質		球根肥大率 (倍)
				長さ (cm)	重量 (g)	
高畝+浅植	ホワイトゼム	5.9	1.2	63.0	27.2	4.9
	ホットショット	2.5	0.4	72.9	35.8	3.4
低畝+浅植 (慣行)	ホワイトゼム	16.9	1.1	63.8	31.5	4.3
	ホットショット	25.0	0.4	72.0	43.8	3.6

1) 軟腐病発病度=Σ (指数別株数×発病程度指数) / (調査株数×4) ×100

発病程度指数 0:無発病・1:地上部生育良好、球根一部のみ腐敗・2:地上部生育並、球根半分腐敗

3:地上部欠株、親いも腐敗・4:地上部欠株、親いもおよび子いもともに腐敗

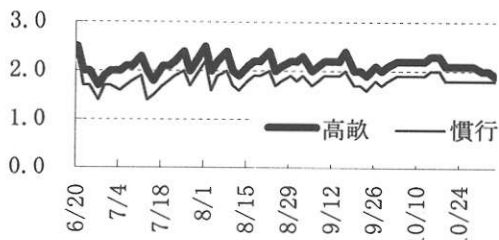


図1 地下10cmの土壌pH値の推移 (2005年)

表2 球根植付深度の影響 (2004年)

試験区 ¹⁾	最大茎数 (本/株)	切り花長 (cm)		軟腐病発病率 ³⁾ (%)
		花茎	白化部 ²⁾	
高畝+浅植	11.5	73.7	8.8	7.7 *
高畝+深植	8.1	82.7	15.4	37.4 n.s.
低畝+浅植	9.3	77.3	8.8	35.7

1) 供試品種: ブラックアイドビューティー

2) 花茎最下部の色素のない部位

3) t-test *:5%水準で有意差 n.s.:有意差なし

表3 培土の隔離および冷却管による地中冷却の影響 (2005年)

試験区	供試品種	軟腐病発生率 (%)	切り花本数 (本/株)	切り花品質		平均地温 ¹⁾ (℃)
				長さ (cm)	重量 (g)	
簡易隔離床+地中冷却	キャンティ	0	1.3	81	42	21.9
	センセーション	0	1.7	93	94	
簡易隔離床	キャンティ	50	1.3	73	36	24.2
	センセーション	92	2.8	94	98	
低畝+浅植 (慣行)	キャンティ	100	2.2	81	45	23.5
	センセーション	92	3.4	99	95	

1) 7月21日～9月26日

次に、簡易隔離床栽培についての調査結果を表3に示した。簡易隔離床+地中冷却区においては軟腐病の発病は全く認められず、平均地温は冷却管による地中冷却により最大 3.7℃低下した。また、軟腐病発生率は、品種間差がみられたものの概ね、慣行区>簡易隔離床区>簡易隔離床+地中冷却区の順となる傾向を示したことから、簡易隔離床および冷却管による地中冷却の軟腐病抑制効果は高いと考えられた。切り花について、品質に試験区間差はなかった。しかし、本数は簡易隔離床とした2試験区においてやや減少したことから、簡易隔離床による根域制限および局所的な過乾燥等の弊害の可能性が考えられた。

今回開発した地中冷却管付き簡易隔離床は、19mm 直管、ビニール、ビニクロス、20mm 塩ビパイプ、ジョイント、防根透水シート、あぜ波シート等で構成され、資材費は圃場 10a 当たり約 8 万円となった。この他、

冷却用水としての地下水の確保が必要となる。

4 まとめ

「高畝栽培」は、排水性の向上により土壌 pH 値を好適範囲に管理することができる。さらに、「簡易隔離床栽培」は、外部からの水分浸潤の遮断および積極的な地温上昇の抑制により、栽培土壌の水分および温度を好適範囲に同時管理することができる。これらの栽培法の導入により、切り花品質を維持しつつ軟腐病の発病抑制が可能になり、経営安定に寄与する。

引用文献

1) 諏訪理恵子・矢吹隆夫. 2004. 土壌水分がハイブリッドカラーの生育と球根腐敗に及ぼす影響. 東北農業研究 57: 243-244