

試験報告書

試験者：進藤千聖

報告日：2025 年 04 月 10 日

試験名

HB ユリの貯蔵期間と日持ちの関係性

試験期間

2024/10/14 – 2024/11/22

目的・要旨

産地から出荷された HB ユリは、販売日当日に水揚げされず、購入先の冷蔵庫でそのまま数日間保管される場合がある。そこで、HB ユリが冷蔵庫内に置かれる期間ごとに、観賞価値への影響を確認した。試験には道央地区において 10 月・11 月に出荷されているシベリアを使用した。毎週月曜日に 3 ケースずつ用意し、貯蔵期間を「無し」「2 日」「4 日」の 3 通りの条件で、合わせて 4 名の生産者のシベリアにおいて日持ち試験を実施した。その結果、貯蔵期間・生産者に関わらず、全て 1 週間程度、またはそれ以上の日持ちが得られた。また、日持ちがより長いのは、貯蔵期間が短いサンプルだということもわかった。

今後は、この結果を買参人に向けて周知すると共に、シベリアにおける他の栽培条件・ユリのお他品種でも貯蔵への影響を調べたい。また、貯蔵の影響を受けにくくする貯蔵環境を、合わせて探したい。



試験条件

マニュアルに準じた条件

日本花普及センターの切り花のレファレンステストマニュアル日持ち検査方法に準じた条件を原則とした。

温 度 : 常時 25℃ ± 1℃

湿 度 : 常時 60% ± 10%以内

照明の明るさ: 780 ルクス。12 時間ごとに照明の ON/OFF を切り替える

花瓶の消毒: スプレー容器に 10 倍した次亜塩素酸を、ガラス花瓶の内部やハサミの刃に噴霧する

生 け 水 : 脱塩水もしくは塩素を抜いた常温の水道水

サンプル名: 茎に直接番号を記入した

試験室概要

サ イ ズ : 3.6m x 3.6m (4 坪)、高さ 2.2m

エ ア コ ン : 設定可能温度 暖房 10℃ - 30℃、冷房 18℃ - 32℃

冷 却 器 : 設定可能温度 -5℃ - 19℃

LED 照 明 : 4 台 700 lx - 800 lx (24 時間タイマー付き)

ガ ラ ス 窓 : 927mm x 627mm

サンプル・試験環境の条件

- ・花材の切り戻し、葉の除去

等階級の長さから 5cm ほど下の茎を切り戻し、20cm ほど下の葉を除去した。

ステムが柔らかく試験中に折れた場合は、さらに短く切り戻した。

- ・花瓶

500mL の水を入れた花瓶を必要数用意し、条件ごとに 3 本ずつ挿した。

白い紙テープにサンプル名を油性マジックで記入し、下辺を水面に合わせて貼ることで試験中に水がどれくらい減るのかわかるようにした。

- ・後処理剤

クリザール ユリ・アルストロメリア用(クリザール・ジャパン株式会社)

試験中の記録事項

- ・写真撮影

花の様子がわかるように、変化が見られた場合はその部分の写真(花弁・葉など)も合わせて撮影する。

- ・重量計測

サンプルを安定して置くために秤の上にガラス花瓶を置き、その上に花材を挿して計測した。

- ・冷蔵庫内の温度・湿度測定

貯蔵中の冷蔵庫内の温度・湿度を 10 分置きにロガーによって計測した。

試験終了の条件

- ・一輪目(一番下の花)が茶色くくすんだ時
- ・落弁した時
- ・花弁の一部が茶色く傷んだ時



図 1. 左から、一輪目のくすみ、落弁、花弁の一部の傷み

試験内容

協力産地

道央地区

【10月14日：生産者 A】【10月21日：生産者 B】

【10月28日：生産者 C】【11月4日：生産者 D】

* 生産者は週ごとに違う方にご協力頂いた。

花材について

品 種 ：シベリア

等 階 級 ：90cm 5-6F

試験風景

試験中の様子を図 2 に示す。



図 2. 試験の様子

日持ち試験について

使用本数：各条件につき3本ずつ。蕾や葉に傷が少ないものを選んだ。

試験期間：最長14日

有意差あり：平均日持ち日数の差が2日以上の時

試験方法・スケジュール

生産者それぞれのスケジュールを図3に示す。

試験サンプルは、毎週月曜日に3ケースずつ購入し、貯蔵条件ごとに新しい箱を開封した。全て月曜日販売の箱を使用し、月曜から数えて貯蔵無し・貯蔵2日(水曜日)・貯蔵4日(金曜日)の3通りの条件で冷蔵庫に配置した。

生産者	貯蔵無し (月・販売日)	貯蔵2日 (水)	貯蔵4日 (金)
生産者A	10月14日	10月16日	10月18日
生産者B	10月21日	10月23日	10月25日
生産者C	10月28日	10月30日	11月1日
生産者D	11月4日	11月6日	11月8日

図3. 生産者ごとのスケジュール

貯蔵中の箱の積み方

冷蔵庫内では、貯蔵4日まで箱の積み方を統一した(図4)。試験サンプルに使用しなかった本数(17本)は箱の中に再度戻し、積み重ねている箱の高さ・上に乗る箱の重さなどの物理的な条件を、貯蔵中にできるだけ変えないようにした。

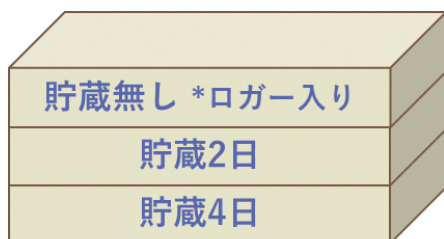


図4. 箱の積み方



図5. 貯蔵中の様子

結果と考察

販売日から貯蔵 4 日までの冷蔵庫内の平均温度・湿度

平均温度・湿度の表に表示している範囲：

【10 月 14 日：生産者 A】10 月 14 日 12:00 ～ 10 月 18 日 15:00

【10 月 21 日：生産者 B】10 月 21 日 17:00 ～ 10 月 25 日 11:50

【10 月 28 日：生産者 C】10 月 28 日 15:20 ～ 11 月 1 日 15:00

【11 月 4 日：生産者 D】11 月 4 日 14:00 ～ 11 月 8 日 15:00

* 上記の範囲内で記録がある時点の平均値を表示

・貯蔵期間中、温度はいずれも 5℃から 6℃程度で推移していた。

・湿度は販売日によって変化が現れ、生産者 B・生産者 D で 90%近くに上昇し、最も低い生産者 A との間に 15%近い差が現れた(図 6)。

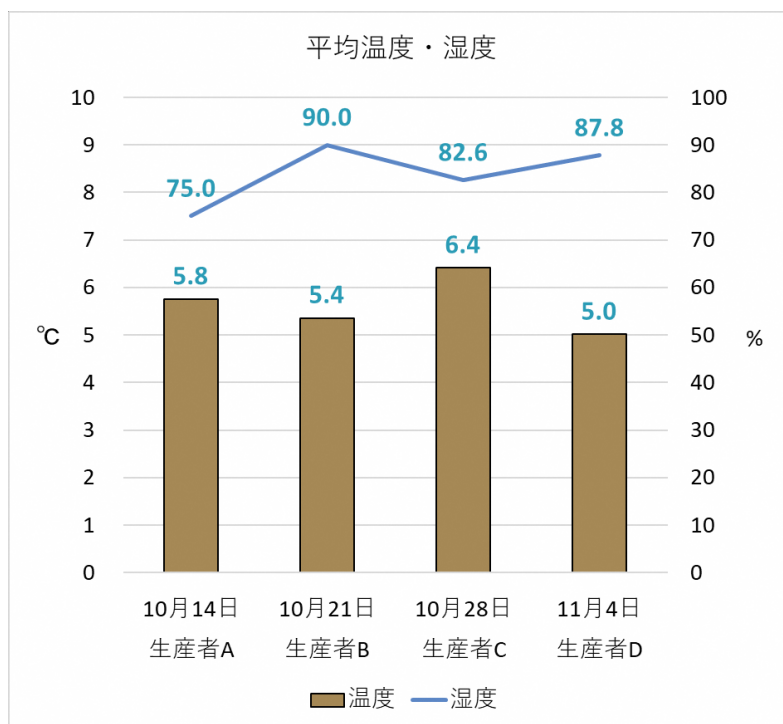


図 6. 販売日ごとの冷蔵庫内の平均温度・湿度まとめ



【10月14日：生産者A】

・蕾は全て順調に咲き進んだ(図7)。

・重量の推移を図8に示す。全て緩やかに推移し、貯蔵条件によって増減に大きな違いはなかった。貯蔵2日ではサンプルごとのばらつきが少なく、安定していた。

* 生産者Aのみ90cmに満たないサンプルがあり、貯蔵2日と貯蔵4日は80cmまで切り戻した。

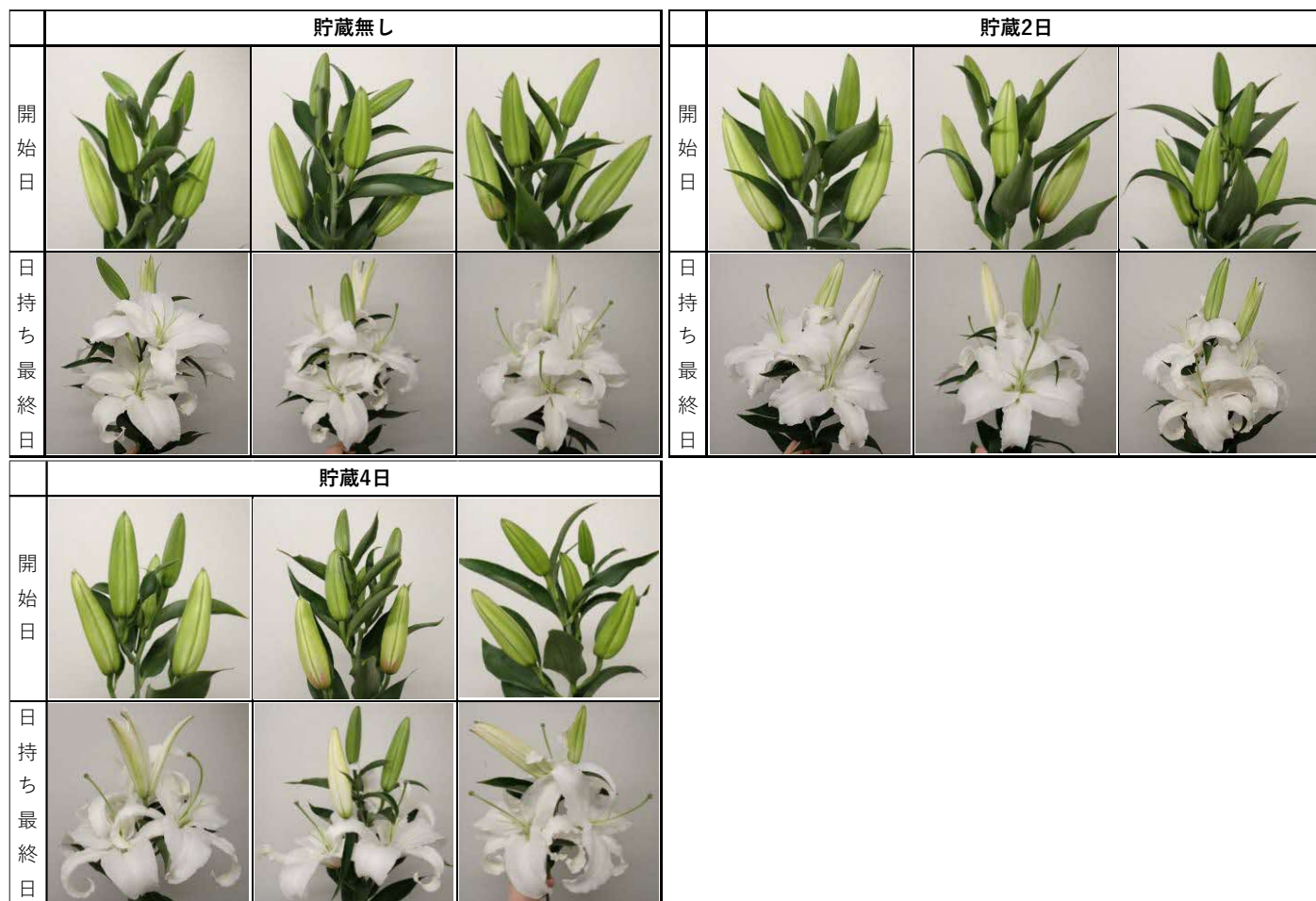


図7. 10月14日開始のHBユリの様子

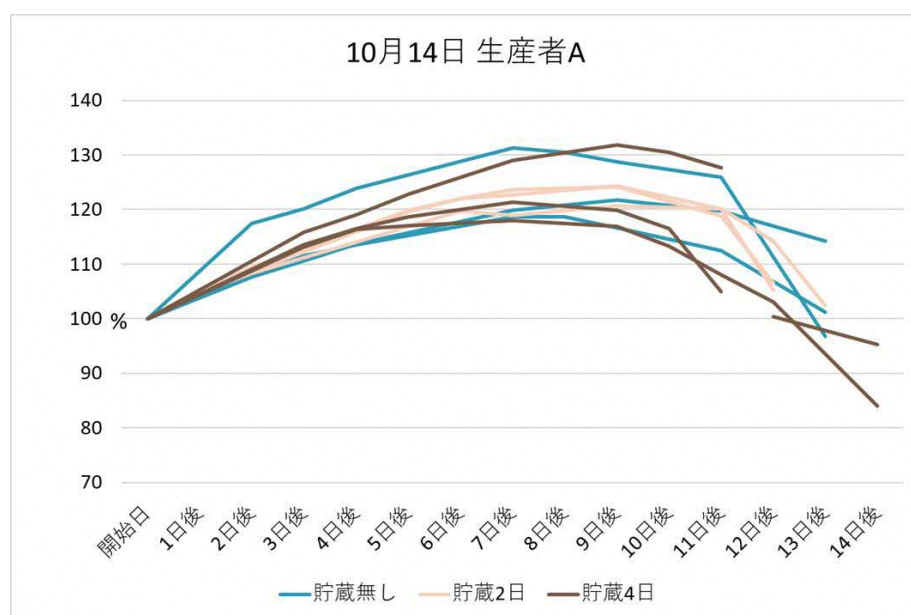


図8. 重量の推移

* グラフには、1輪目が落弁するまでを記録している。

開始日は異なるが、開始日から14日後までを並べて表示し、比較した。

【10月21日：生産者B】

- ・蕾は全て順調に咲き進んだが、貯蔵4日のサンプルでは1-2輪目の蕾が開始日から割れていた(図9)。
- ・重量は全て緩やかに推移していたが、途中で茎が折れたサンプルが生産者Bでは最も多く、既に蕾が割れていた貯蔵4日では他よりも増加していなかった(図10)。
- ・開封時に下葉が黄変しているサンプルが確認された(図11)。

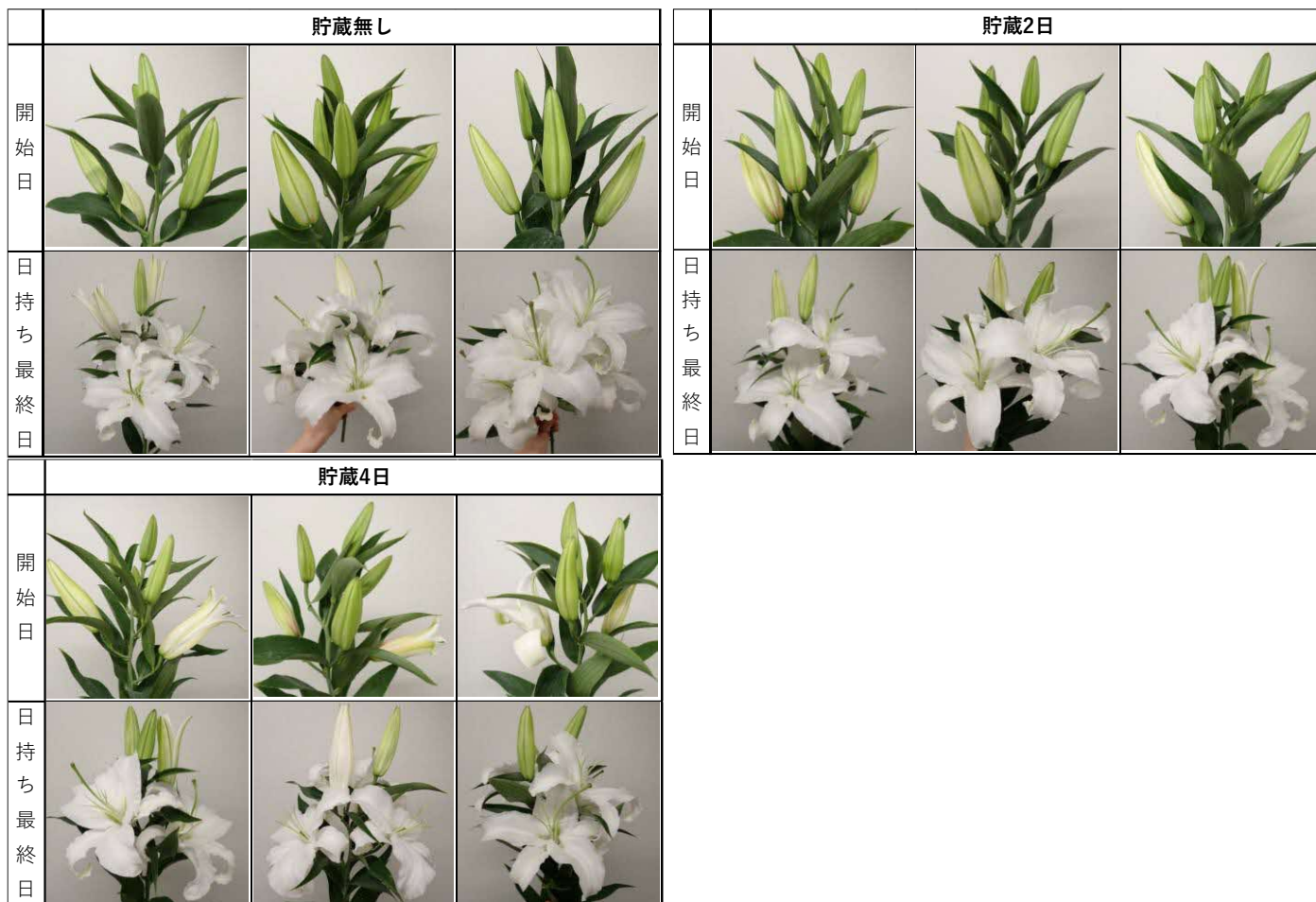


図9. 10月21日開始のHBユリの様子

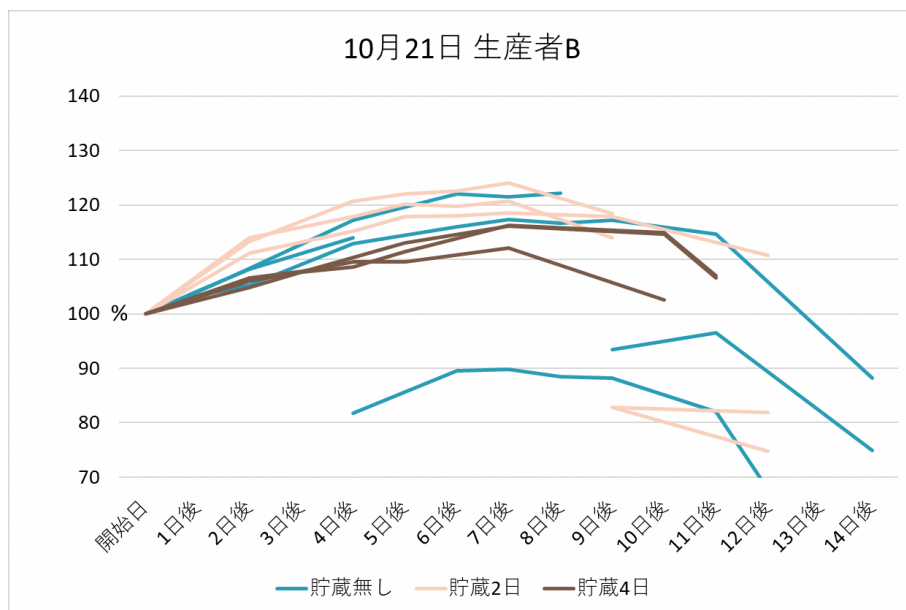


図10. 重量の推移



図11. 黄変している葉

【10月28日：生産者C】

- ・蕾は全て順調に咲き進んだ。生産者CのHBユリが、蕾や葉の傷が一番少なかった(図12)。
- ・重量の推移は全てで緩やかであり、生産者の中で最も安定した推移となった(図13)。

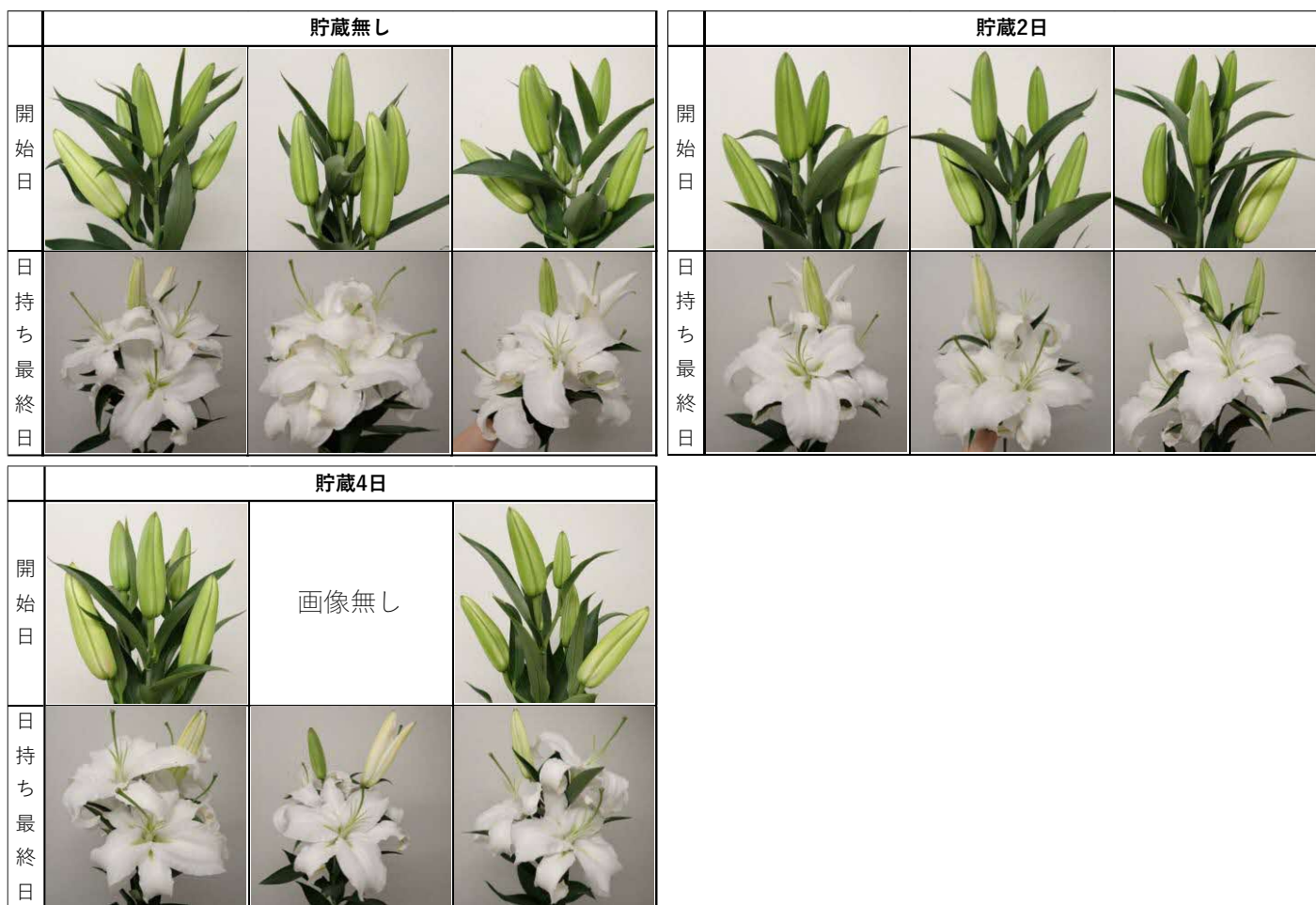


図12. 10月28日開始のHBユリの様子

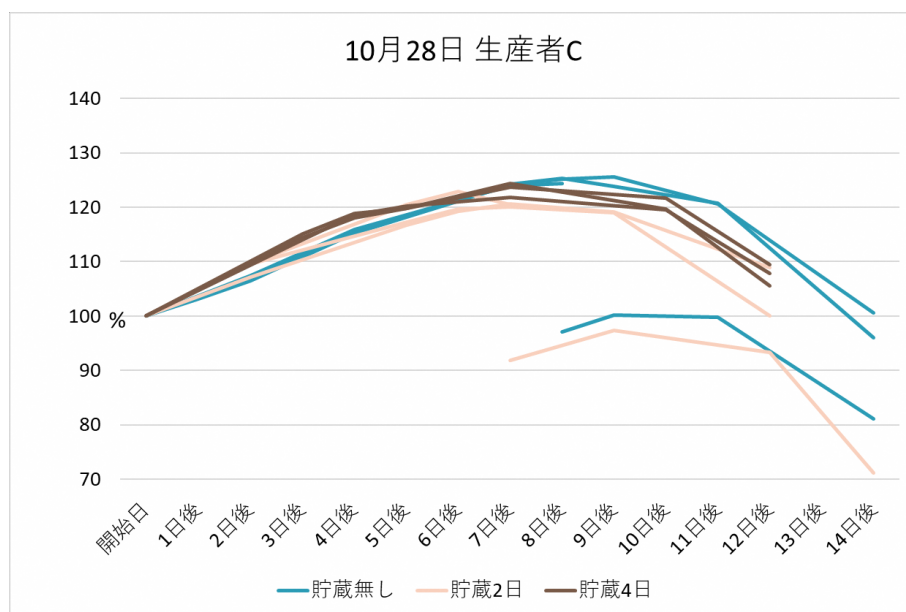


図13. 重量の推移

【11月4日：生産者D】

- ・蕾は全て順調に咲き進んだが、貯蔵4日のサンプルでは1-2輪目の蕾が開始日から割れていた(図14)。
- ・重量の推移は貯蔵期間による違いが表れ、貯蔵無し、貯蔵2日、貯蔵4日の順に重量が増加していた(図15)。

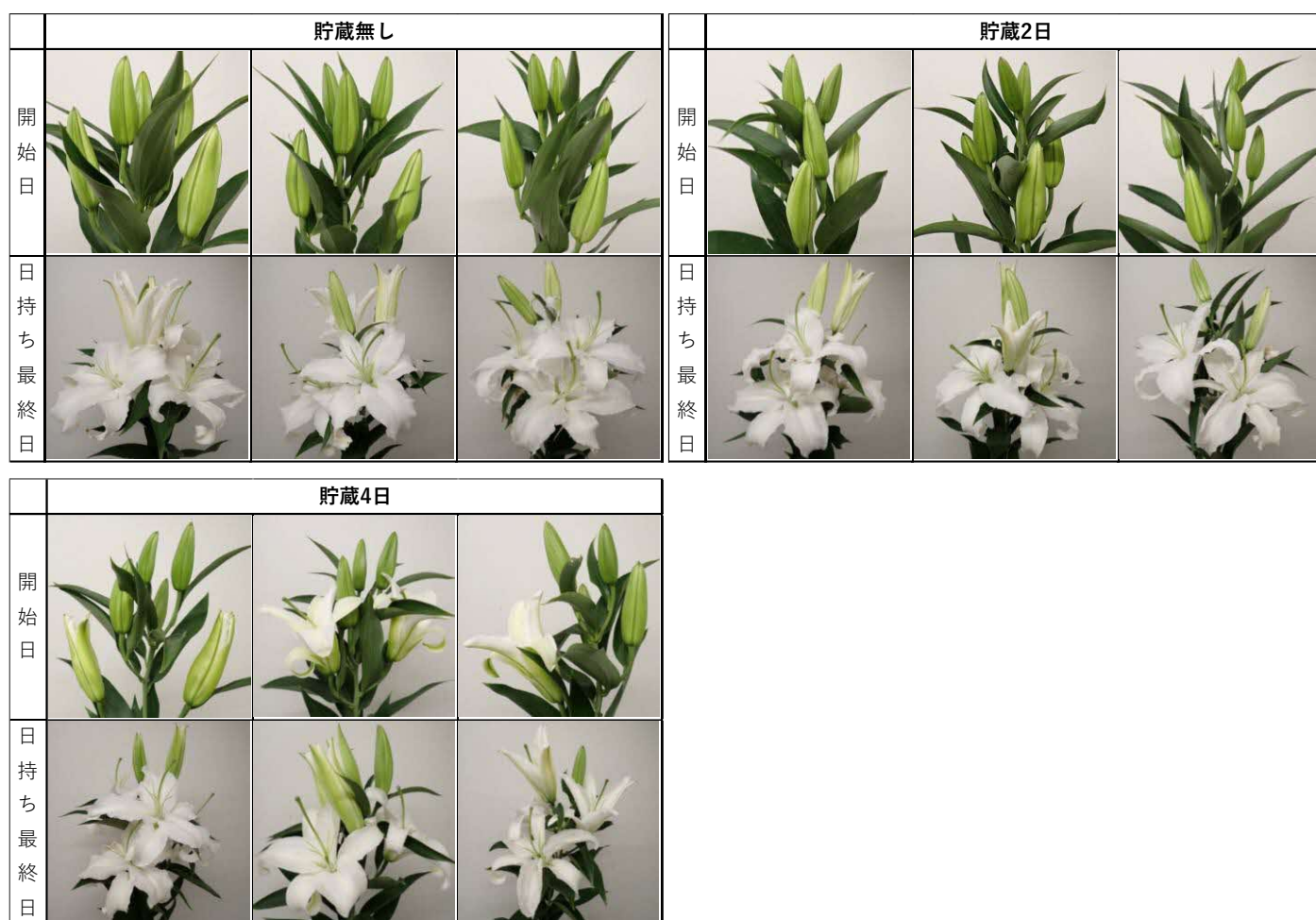


図 14. 11月4日開始の HB ユリの様子

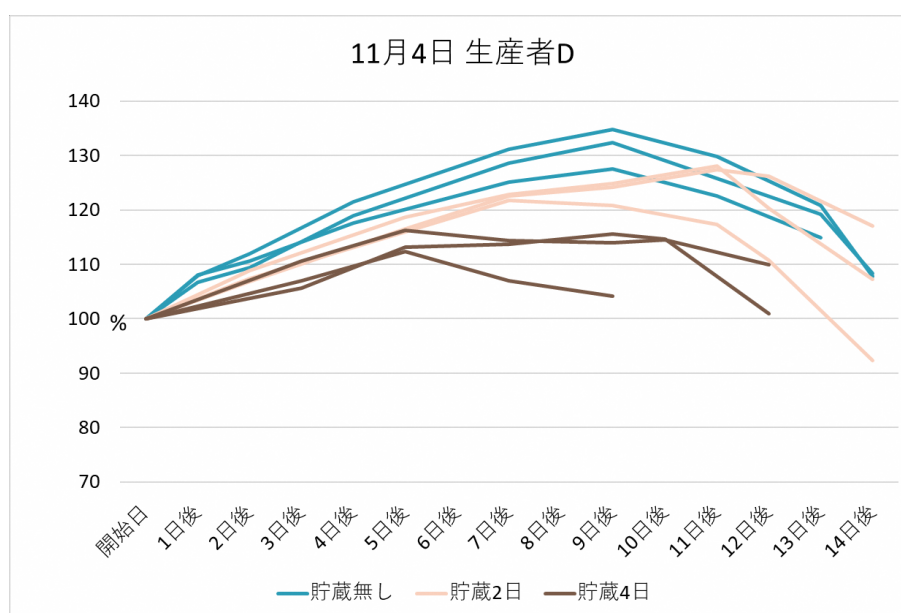


図 15. 重量の推移



平均日持ち日数について

販売日ごと・貯蔵条件ごとの平均日持ち日数を図 16 に示す。

- ・生産者 A、生産者 C の平均日持ち日数はいずれも 10 日前後であり、それぞれの貯蔵条件の間に有意差は確認されなかった。
- ・生産者 B では貯蔵無しの日持ちが一番長く、と貯蔵 2 日・貯蔵 4 日の間に 2 日程度の有意差が生じていた。
- ・生産者 D では貯蔵 4 日の日持ちが一番短く、貯蔵無し・貯蔵 2 日と貯蔵 4 日の間に 2 日以上の有差が確認された。

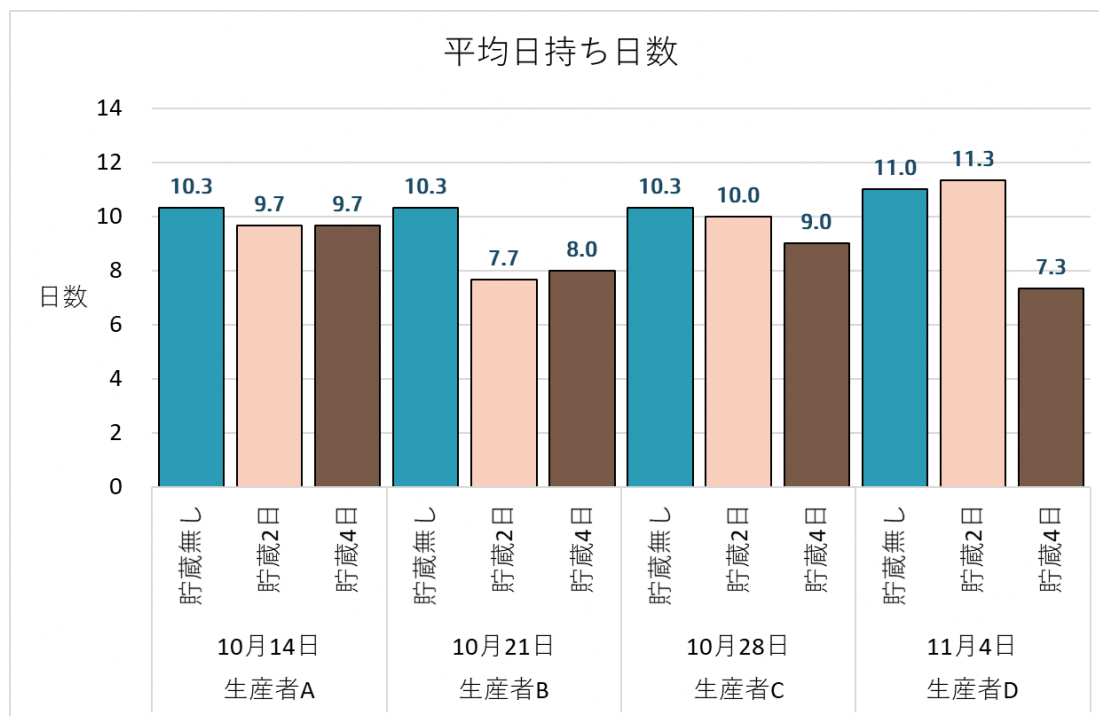


図 16. 販売日・貯蔵条件ごとの平均日持ち日数



頂花の開花・落弁について

頂花の開花の判断は、試験終了後に基準を設け、写真によって判断した。試験中の撮影は1輪目が落弁すると終了したことから、開花の判断においても落弁するまでである。そのため、1輪目が落弁した以降に頂花が開花した可能性もある。

試験サンプルの頂花(一番上の輪)の開花の基準は図17の2通りで、蕾の先端が14日後までに少しでも割れていれば開花するものとみなした。1輪目(一番下の輪)が落弁した日数と頂花が開花したかどうかを図18・図19に示す。

- ・頂花が開花しなかったのはいずれの販売日においても1本程度であり、14日以内にほとんどの蕾が開花することがわかった。
- ・1輪目の落弁は、11月4日の1本を除き、全てのサンプルで10日後以降であった。
- ・販売日ごと・貯蔵条件ごとの傾向は確認されなかった。



図17. 開花・未開花の基準

販売日	貯蔵条件	輪数	1輪目の落弁(日後)	頂花の開花
10月14日 生産者A	貯蔵無し	6	13	○
		6	13	○
		6	13	○
	貯蔵2日	5	12	○
		5	12	○
		6	13	○
	貯蔵4日	5	14	○
		6	11	×
		5	14	○
		6	14	○
10月21日 生産者B	貯蔵無し	6	14	○
		6	14	○
		5	14	○
	貯蔵2日	6	12	○
		5	12	○
		6	12	○
	貯蔵4日	6	11	×
		6	11	○
		6	10	○

図18. 落弁・頂花の開花



販売日	貯蔵条件	輪数	1輪目の落弁（日後）	頂花の開花
10月28日 生産者C	貯蔵無し	6	14	○
		6	14	○
		6	14	○
	貯蔵2日	5	12	○
		5	14	○
		6	12	○
	貯蔵4日	6	12	○
		5	12	○
		5	12	○
11月4日 生産者D	貯蔵無し	5	13	○
		6	14	○
		6	14	○
	貯蔵2日	6	14	○
		6	14	○
		6	14	×
	貯蔵4日	6	12	○
		6	9	○
		5	12	○

図 19. 落弁・頂花の開花

まとめ

○ 今回試験に使用した HB ユリでは、生産者・貯蔵条件に関わらず 1 週間以上の日持ちを確認することができた。さらに、ほぼ全てのサンプルにおいて頂花の開花が認められた。これより、当産地において 10 月-11 月に出荷されるシベリアでは、貯蔵によるストレスを受けていても、1 週間近く観賞価値を失わないことがわかった。

→生産者やその年の気候により、日持ち日数に違いは現れると考えられるが、本試験の結果からは品質はほぼ統一されていると考えられる。

○ 本試験における日持ち終了の条件は 1 輪目のくすみや落弁が対象であるが、1 輪目よりも上に付いている輪はまだ咲いており、観賞価値に問題はなかった。

→実際の日持ちはもう少し長いと予想される。

○ 生産者によっては貯蔵条件の間に有意差が現れており、いずれも貯蔵期間が短い方のサンプルにおいて日持ちが長かった。

→貯蔵期間が短いサンプルで日持ちが短くなっているのは、貯蔵中のストレスによるもの。ストレスとは、冷蔵庫内の低温・多湿、さらに水が供給されない乾燥であると考えられる。長期間冷蔵庫内に静置される HB ユリのケアについても考える必要がある。

○ 重量の推移と日持ちの相関は無く、重量の大きな増加が日持ち延長に繋がるわけではなかった。

→重量が増加するのは、サンプルが水を吸い上げていることと、蕾の開花に伴って肥大成長をしていることが理由である。

○ 4 日間の貯蔵中に 1-2 輪目が咲き進んでいたサンプルが確認された。

→開封したのは貯蔵後であるため、市場到着時の切り前は不明だが、1-2 輪目が開いていた生産者 B・生産者 D では貯蔵中の湿度が 90% 近かったことから、開花には湿度との関係があると考えられる。

所感・今後実施すること

・ 本試験での HB ユリにおいて、平均日持ち日数から見られる品質は概ね統一されていたが、日持ち以外(長さ・葉の変色具合など)の項目において生産者によるわずかなばらつきが確認された。しかし、それらのばらつきはわずかであり、輪の向きや大きさの揃い方・茎の固さなど、多くの点において優れていた。生産者によって偏りが少なく品質が良いことを、本試験の結果と合わせて買参人に向けても周知していきたい。

・ 同時期に実施した他産地の HB ユリの日持ち試験(貯蔵試験ではない)では、全体がくすむ前の花卉の先端・上の方の蕾の先端の一部が早く 9 日後から茶色く変色した。しかし本試験ではそれが見られず、どの輪も白くきれいなままだった。今後、この理由について調べたい。

・ 今後、HB ユリの日持ちの影響を調べたい項目は以下の通り。

「生育時・出荷間近に夏の暑さの影響を受けた HB ユリ」「越冬させた球根・春に植えた球根から出荷した HB ユリ」「八重品種(シベリアと切り前・花卉の厚さが大きく異なるため)」

