

ペポカボチャの新品種「ゴールデンライト」栽培導入試験

技師 大村 洸平

1. 背景

現在、産地で生産されている種子食用ペポカボチャストライプペポは、果重が4kg、採種地では9kgを超える。このため、果重が重く生産者の高齢化に伴い生産が困難になる懸念がある。また、採種側においても同様のことが言える。そこで、新品種として開発されたのがゴールデンライトである。本品種は、果重が3kgと軽く収穫時への省力化に期待できる。

2. 目的

新品種ゴールデンライトにおける適正な定植時期（播種時期）を明らかにし、従来品種ストライプペポと同等の生育、収量または品質を得るために作型を検討する。

3. 材料および方法

従来品種：ストライプペポ

新品種：ゴールデンライト

・播種日

ストライプペポ

	播種日	定植日	資料表記	備考
①	5月17日	5月31日	ペポ 5/31 区	慣行栽培

ゴールデンライト

	播種日	定植日	資料表記	備考
②	5月2日	5月16日	ライト 5/16 区	
③	5月17日	5月31日	ライト 5/31 区	慣行栽培
④	5月24日	6月8日	ライト 6/8 区	

- ・育苗：72穴セル成型ポット 14日～15日間
- ・試験区：①から④で各区10株×3反復=30株
- ・栽植密度：畝間3.0m×株間0.35m 1条植え（952株/10a）
- ・施肥量：N:P:K=8:10:8(kg/10a)（西洋カボチャに準ずる）
（土壌分析を実施し結果に基づいた施肥を実施）
- ・ライト 5/16 区は5月25日までパオパオにて被覆を行った。
- ・仕立て方法：放任
- ・病虫害防除：6月6日アグロスリン乳剤 2000倍希釈を20L散布
- ・種子乾燥方法：乾燥機にて40℃で4日間

・調査項目

生育調査：ツル長、日別開花数、着果数

収穫期調査：1株あたり着果数、1果重、障害果率（日焼け、腐れ、割れ、突起果、種子発芽発生果）1果あたりの総種子数、1果あたり生種子重
1果あたりの乾燥種子重、1果あたり種子乾物率、乾燥種子1粒重
着果位置、未熟種子率（目視にて判断したため、あくまで目安とする）、着果から収穫までの積算温度、10aあたり乾燥種子重

4. 結果

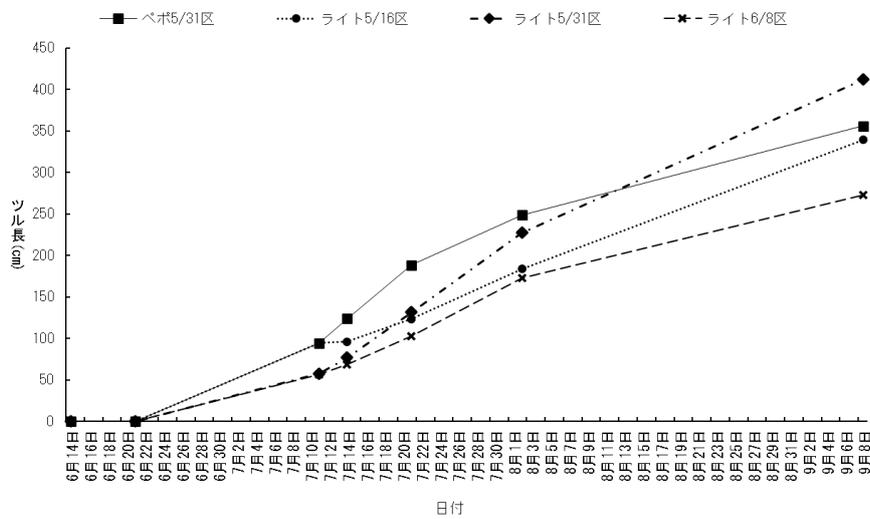


図1 品種と定植時期の違いがツル長に及ぼす影響

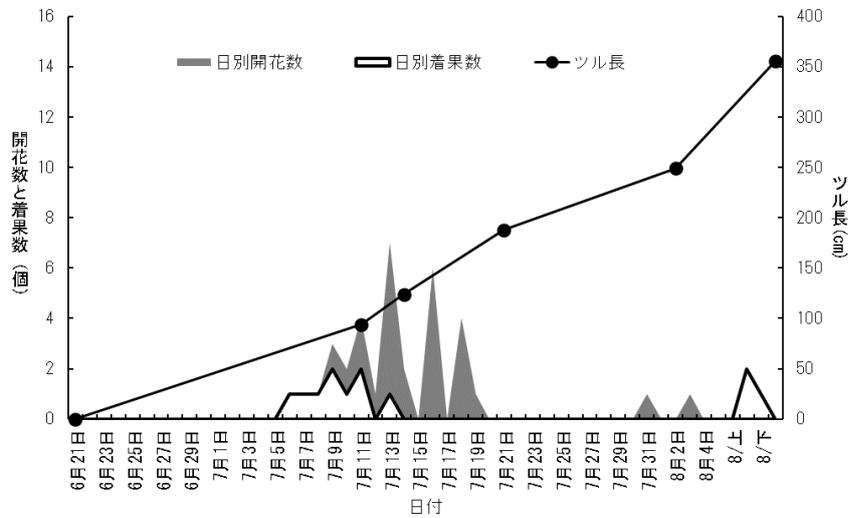


図2 ペポ5/31区の日別開花数と着果数の推移

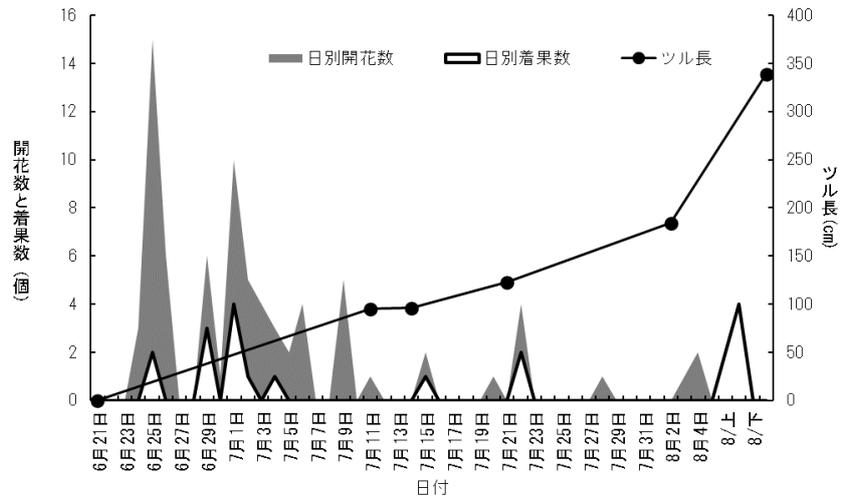


図3 ライト5/16区の日別開花数と着果数の推移

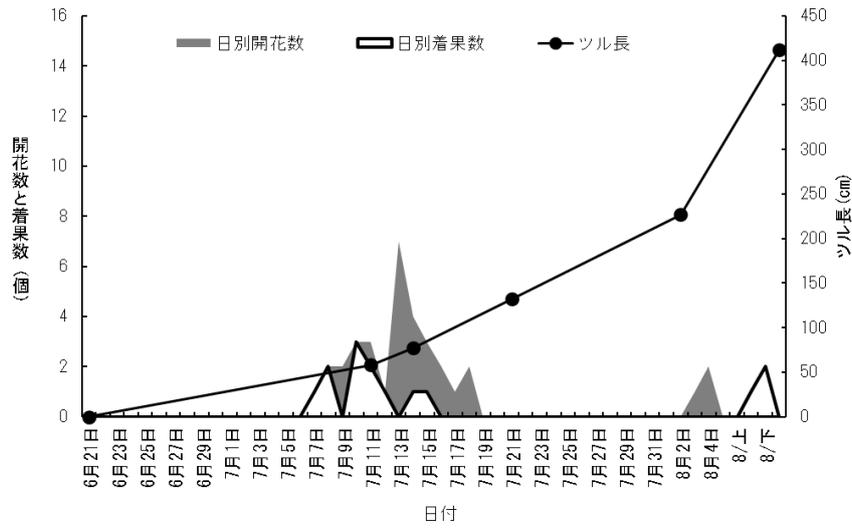


図4 ライト5/31区の日別開花数と着果数の推移

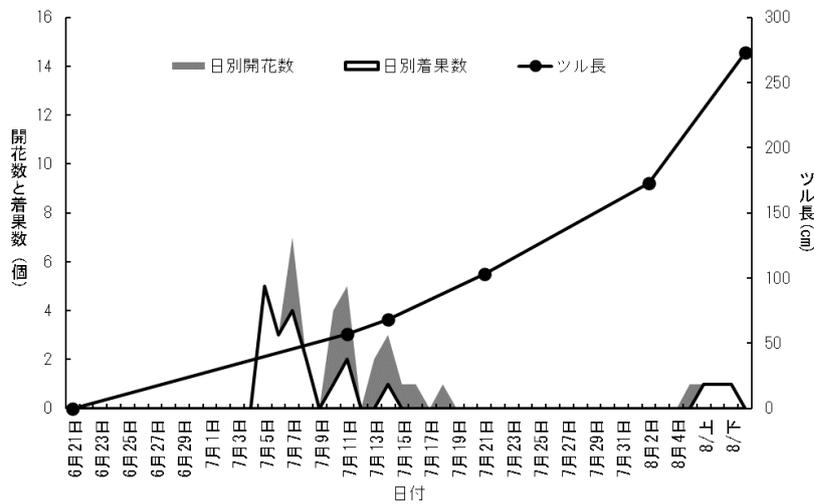


図5 ライト6/8区の日別開花数と着果数の推移

表1 品種と定植時期の違いが果実収量に与える影響

区名	1株あたり着果数(個)	1果重(kg)
ペポ5/31区	1.1	3.9
ライト5/16区	1.5	2.8
ライト5/31区	1.1	2.7
ライト6/8区	1.4	2.7

表2 品種と定植時期の違いが障害果率に与える影響

区名	日焼け果率(%)	腐れ果率(%)	割れ果率(%)	突起果率(%)	種子発芽発生果率(%) (※)
ペポ5/31区	5.6	5.6	0.0	12.2	28.9
ライト5/16区	19.4	22.4	3.7	3.7	45.7
ライト5/31区	17.8	13.3	20.0	38.9	44.4
ライト6/8区	47.6	33.3	19.0	9.5	23.8

※果実内の種子発芽が発生した果実数の割合であり、種子の割合ではない

表3 品種と定植時期の違いが収穫期の種子に与える影響

区名	1果あたり				乾燥種子1粒重(mg)
	種子数(粒)	生種子重(g)	乾燥種子重(g)	種子乾物率(%)	
ペポ5/31区	380.9	155.6	83.1	37.8	218.2
ライト5/16区	243.6	93.2	47.3	58.2	194.4
ライト5/31区	328.2	98.4	51.0	52.2	155.2
ライト6/8区	248.9	102.7	53.3	55.2	214.0

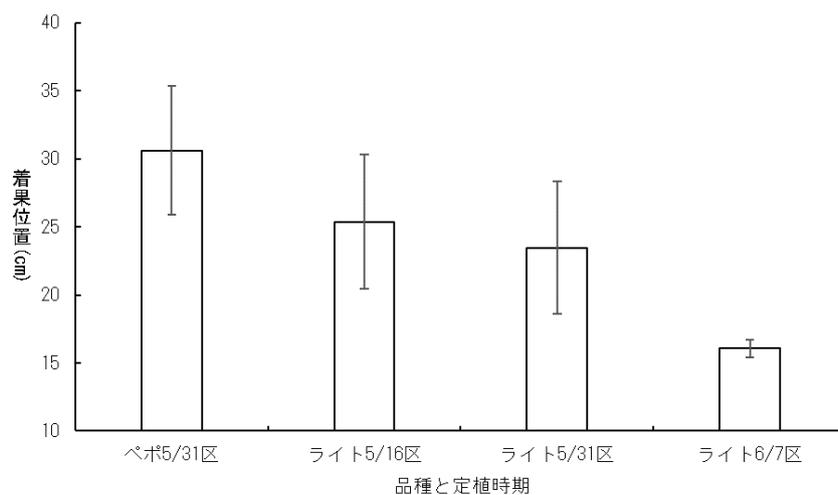


図6 品種と定植時期の違いが着果位置に及ぼす影響

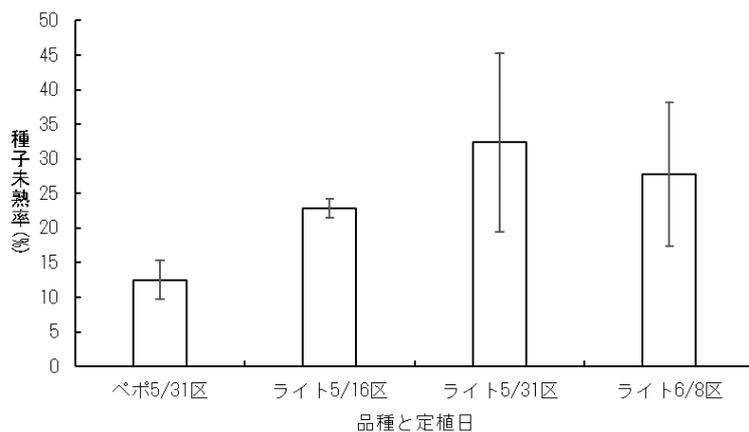


図7 品種と定植日の違いが種子未熟率（目安）に与える影響

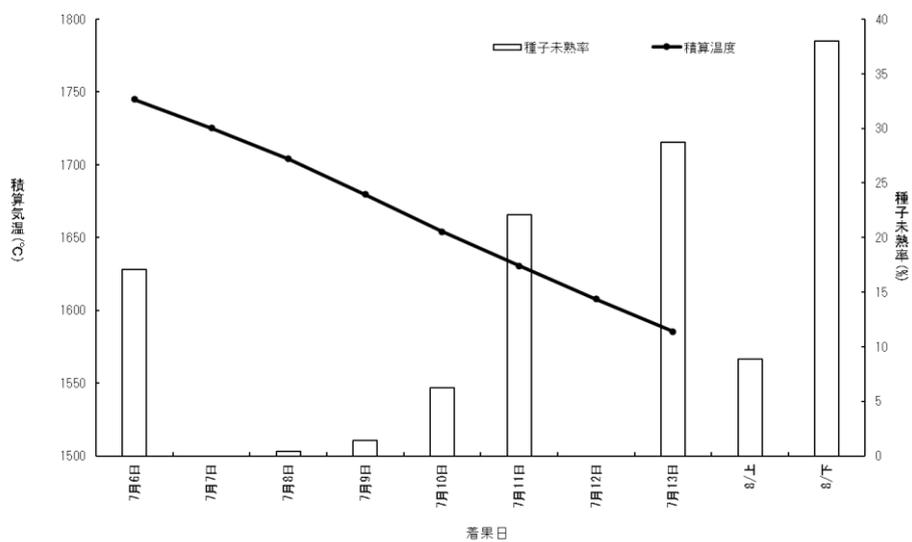


図8 ストライプペポ着果から収穫までの積算気温と種子未熟率（目安）の推移

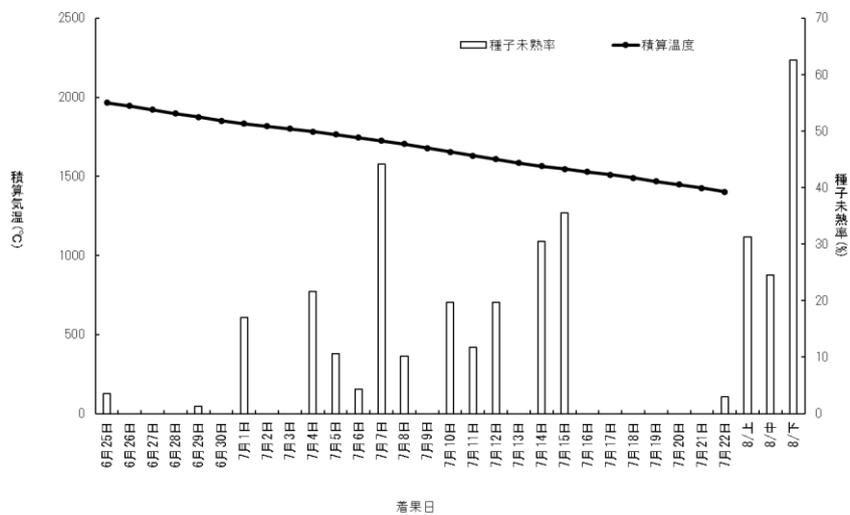


図9 ゴールデンライト着果から収穫までの積算気温と種子未熟率（目安）の推移

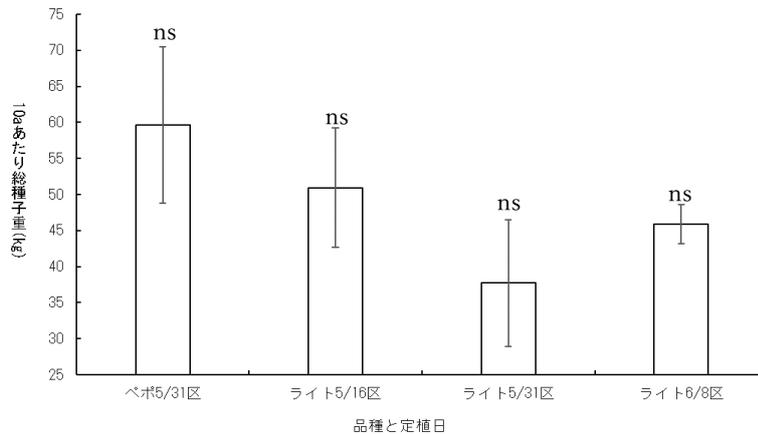


図10 品種と定植日の違いが10aあたり乾燥種子重に与える影響
Tukeyの多重比較検定により ns は有意差なし

ツル長は、6月21日まで伸長が見られなかった。6月21日から7月11日までは、ペポ5/31区とライト5/16区、そしてライト5/31区とライト6/8区で同様の推移をした。7月13日から8月2日までは、5/31に定植した区のツル長の伸長が促進された。その後ライト5/31区は、8月3日以降においても伸長が大きかった。ライト5/16区と6/8区では、7月13日以降ツル長の伸長は停滞した(図1)。

ペポ5/31区、ライト5/31区またはライト6/8区の開花と着果の傾向は似ていた。同区で、概ね開花は7月4日から7月19日、着果は7月4日から7月16日の間に集中した(図2、4)。ライト5/16区で開花は6月下旬から7月上旬に集中したが、多くは落果した。同区の着果時期は、ばらついた(図3)。

1株あたり着果数は、ライト5/16区で1.5個、次いでライト6/8区は1.4個と多かった。ペポ5/31区とライト5/31区はともに1.1個と少なかった。1果重は、ペポカボチャで3.9kgと重かった。それと比べてゴールデンライトは、2.7kg~2.8kgと軽かった(表1)。

日焼け果率は、ライト6/8区が47.6%と多発した。このほかライト5/16区とライト5/31区の発生率は約2割で、ペポ5/31区は5.6%と少なかった。腐れ果率は、日焼け果率と同様の傾向であった。割れ果は、ライト5/31区20%とライト6/8区19%で多発した。それと比較して、ペポ5/31区0%とライト5/16区3.7%は発生が少なかった。突起果率は、ライト5/31区38.9%と多発した。種子発芽発生果率は、果実内の種子発芽が発生した果実数の割合であり、種子の割合ではない。すなわち、果実内に1粒でも発芽がみられた場合は発生1とカウントしている。各区相対的に評価するために行った。その結果は、ライト5/16区45.7%とライト5/31区44.4%と高かった。対して比率的低かったのは、ライト6/8区23.8%とペポ5/31区28.9%だった(表2)。

1果あたりの種子数は、ペポ5/31区380.9粒で、次いでライト5/31区328.2粒が多かった。種子数で少なかったのは、ライト5/16区243.6粒とライト6/8区248.9粒だった。1果あたりの乾燥種子重は、ペポ5/31区83.1gで重かった。対して、ゴールデン

ライトでは各区 50g 前後と少なかった。1 果あたりの生種子重と乾燥種子重は、各区比較すると同様の傾向であった。1 果あたりの種子乾物率は、ゴールデンライトで 50～60%と高く、ストライプペポは 37.8%と低かった。乾燥種子 1 粒重はペポ 5/31 区が 218.2mg、次いでライト 6/8 区 214.0mg が重かった。このほか、ライト 5/16 区 194.4 とライト 5/31 区 155.2 と軽かった (表 3)。

着果位置は、ストライプペポと比較してゴールデンライトは短い傾向だった。なかでもゴールデンライトは定植日が遅くなるにつれて、短くなった。標準誤差を考慮すると、ライト 6/7 区だけが他の区と比較して短かった (図 6)。

種子未熟率は、目視にて種子の厚みや色づきから判断した。あくまで参考値であるが、ストライプペポと比較して、ゴールデンライトで種子未熟率が高かった。ゴールデンライトでは、5/31 区が 32.4%、次いで 6/8 区が 27.7%と高かった。なかでも 5/16 区は 22.8%と低かったが、標準誤差を考慮するとゴールデンライトで差はなかった (図 7)。

着果から収穫までの積算気温と種子未熟率 (目安) は、ストライプペポとゴールデンライトともに、ばらつきが大きかった。ストライプペポは、7 月 11 日以降積算気温として、概ね 1650°Cを下回ると子未熟率が増加していく傾向はみられた。ゴールデンライトは判然としなかった (図 8、9)。

10a あたり乾燥種子重は、ストライプペポと比較してゴールデンライトが軽い傾向だった。しかし標準誤差を考慮すると、ペポ 5/31 区とライト 5/16 区に差はなかった。ゴールデンライトでは、ライト 5/31 区が 37.7kg と最も少なかった。しかし、標準誤差を考慮するとゴールデンライトは定植日の違いによって差はなかった。また、Tukey の多重比較検定では、ばらつきが多く全ての区に差はなかった (図 10)。

5. 考察

ツル長は、ストライプペポはゴールデンライトに対して、生育初期の伸長が早いと考えられた。対してゴールデンライトは生育後期でツルの伸長が促進され、同日に定植した場合、ストライプペポのツル長を超えると考えられた。ライト 5/16 区は低温の影響により、初期生育で、ペポ 5/31 区と同様の推移をしたと考えられた。5 月 31 日に定植した区は、6 月 4 日に 2.8°Cの低温の影響を受けたとみられる。この直後の 6 月 6 日には、アブラムシ、ヨトウムシなどによる虫害が発生した。とくに初期生育が緩やかなゴールデンライトは、被害が大きかったと考えられた。生育中期以降は、ライト 6/8 区でツル長の伸長は他の区と比較して劣った。このことから、6 月 8 日より早期の定植が必要だと考えられた。

日別開花数と着果数の推移は、ライト 5/16 区で開花が早かった。しかし同区では、ツル長が不足したことによる落果が起こった可能性がある。このほか、ツル長が確保されている場合、品種と定植時期に関わらず、開花と着果の時期は、概ね同様だと考えられた。

1 株あたり着果数はゴールデンライトのなかで、ライト 5/31 区で 1.1 と少なかった。

これは、低温と虫害による生育停滞が原因の 1 つと考えられた。1 果重は、ストライプペポと比較すると、ゴールデンライトは 1kg 以上軽い。このため、多少は省力化に寄与すると考えられた。

令和 5 年度全体として、果実の日焼けが多い傾向にあった。とくに日焼け果率と腐れ果率は、6/8 区で多発した。これは、定植時期の遅れによるツル長や茎葉の生育不足が可能性として考えられる。突起果が発生した。これは果実斑点細菌病が原因である。果実斑点細菌病は、降雨などから果実へと感染する。ライト 5/31 区で多発したが、前述のとおり低温と害虫による影響は考えられた。種子発芽は、ストライプペポに対して、ゴールデンライトは発生しやすい可能性がある。

種子未熟率は、ストライプペポと比較してゴールデンライトで、高まりやすい傾向にあった。ゴールデンライトの定植時期による違いは、ライト 5/31 区で僅かに高かった。このことから低温や虫害の影響が多少はあった可能性がある。

着果から収穫までの積算気温と種子未熟率は、ばらつきが大きかった。すなわち、積算気温だけでなく、他の要因も大きく関係している可能性が高い。しかし、ストライプペポでは、積算気温 1650℃を下回ると種子未熟率が高まる傾向もみられた。

10a あたり乾燥種子重は、ペポ 5/31 区が最も重かったが、Tukey の多重比較検定では有意差がなかった。ライト 5/31 区は最も軽かったが、低温を考慮した定植日の選定と病虫害の適期防除による収量性の向上が見込まれる。

種子の薄皮の除去においては、定量的な比較は行うことができなかった。断定的なことは言えないが、本試験にて収穫したゴールデンライトは、ストライプペポと比較して、果実内のワタの水分含量が高く、薄皮が取れにくい印象はあった。このことから水分含量と薄皮除去の難易度は関連している可能性があった。

6. まとめ

令和 5 年において、全体的に収量は低い傾向がみられた。これは高温や降雨が原因と考えられた。ゴールデンライトは、初期生育が緩やかであるため、春先の低温と病虫害の影響を受けやすい。5 月中旬の定植は、ツル長不足による落果や、春先の低温と病虫害による影響が懸念される。6 月上中旬の定植は、ツル長と茎葉等の生育不足により日焼けが生じ、同時に腐れ果が発生した可能性がある。

以上から、本試験においてはストライプペポと比較してゴールデンライトの収量性は劣る傾向にあった。しかしゴールデンライトは低温を考慮した 5 月下旬の早期定植と、病虫害防除により収量性向上の可能性が確認された。

ゴールデンライトはストライプペポと比較して、果皮が柔らかく水分含量が高い印象にある。このため果実に日焼け等の障害が発生しやすく、今後は早期収穫と圃場外での追熟の実施を検討する必要がある。