

●ゴーヤー技術マニュアル

ゴーヤーの低温感受性と花粉の長期保存技術

はじめに

ゴーヤーの冬春期栽培においては、1~2月の低温期には受粉に用いる花粉活性の低下が慢性的な問題となっており、安定生産の妨げとなっています。花粉活性の低下の具体的な現象としては、花粉の成熟不良やこれに付随する開葯不良、発芽率の低下、ひどい場合には開花数の極端な減少が見られます。これらの花粉活性の低下を克服し、着果率の向上を図ることは冬春期の安定生産につながることを期待されます。

今回、ゴーヤー花粉の活性低下をもたらす低温感受性に関する知見が得られ、また低温障害対策としての花粉の長期保存技術の開発を行い、一定の成果が得られました。そこで、冬春期にゴーヤーを栽培する生産者並びに栽培技術の普及に携わる方々に対してこれらの技術を活用して頂くために、資料としてまとめることとしました。

冬春期栽培の優良種苗品種



汐風 (しおかぜ)



ていだみどり

ゴーヤーの低温感受性について

ゴーヤーの低温障害には主に以下の2種類があります。

- ①不稔花粉(発育不良の異常花粉)の増加
- ②花粉の発芽率の低下

①開花15~20日前の蕾



花粉の発育段階が四分前期(減数分裂期)頃に低温を受けると花粉が成熟できず、不稔花粉が増えやすくなる。

②開花の1~3日前の蕾



開花直前の花粉成熟期に低温を受けると花粉の発芽率が低下する。花粉が正常に見えても、発芽率が低い場合がある。

開花



対策

ハウス管理

気温が低い日には夜間だけでなく、日中も気温を高めるよう換気の管理を行う必要がある。日平均15℃以上を目標に管理する。



換気作業による温度管理



内張りの防風ビニール

ゴーヤー花粉の長期保存技術マニュアル

【必要な用具・器具】

- ①ザル(雄花採取用・前処理用、併用可)、②筆(花粉採取用・受粉用、併用可)、③薬包紙
- ④家庭用冷蔵庫、⑤密閉容器(食品用プラスチック密閉容器等)、⑥ティッシュペーパー

		手順の概要	作業の写真・説明図	留意点
花粉保存までの行程	①雄花の採取	・ハウス内のゴーヤーから花弁がついたまま雄花を採取する。		・開花後酸化や湿気により花粉が劣化しやすいため、遅くとも 午前中 には採取するようにする。 ・採取容器は加湿にならないよう、通気性の良いザルに採取する。
	②花粉の採取	・花弁を折りたたみ、筆を用いて、薬包紙に花粉を落とす。 ・花粉を落とした薬包紙を袋状に包む。 ※薬包紙のたたみ方は、次のページを参照。		・花粉の採取作業は、概ね相対湿度60%以下の場所が望ましい。 ・薬包紙は予め、包む形に折りたたんだ後に広げてから花粉を落とす。 ・花粉は小分けにすると、受粉する際に効率が良い。
	③花粉保存の前処理 (低温・低湿度処理) (60分間)	・花粉を包んだ薬包紙をザルに入れ、そのまま家庭用冷蔵庫(約4℃)に入れ、乾燥環境に 60分間 静置する。		・ザル内の薬包紙同士はできる限り重ねないようにして乾燥を促す。 ・冷蔵庫内には、庫内の湿度を高めるような食材などを置かない。
	④花粉の保存 (60日間)	・花粉入りの薬包紙をチャック式ポリエチレン袋(以下、ポリ袋)に入れて密閉する。 ・ポリ袋を家庭用冷凍庫(約-18℃)に入れ、長期保存する。		・密閉する際に、指などでできる限り空気を抜く。 ・真空包装機がある場合は、真空包装の方が望ましい。
利用の行程	⑤保存花粉の順化处理 (常温・高湿度処理) (60分間)	・ポリ袋を冷凍庫から取り出し、使用する分を密閉容器に入れ、湿らせたティッシュペーパーなどを同梱し、フタをする。 ・ 60分間 静置する。		・順化处理の気温は20~30℃の範囲とする。 ・薬包紙(花粉)を濡らさない。
	⑥受粉作業	・薬包紙を開け、乾いた筆に花粉を付着させ、雌花柱頭に受粉する。		・順化後は早めに受粉を行う(順化後 1時間以内)。 ・受粉量は、柱頭表面にうっすら花粉が付く程度にする。

保存花粉を用いて収穫した果実について

表 保存花粉を利用した果実品質と着果率

受粉花粉	果実重 (g)	果実長 (cm)	種子数	着果率 (%)
当日花粉 ^z	190.0 ±18.6	21.2 ±2.4	18.8 ±7.3	75.0
保存花粉 ^y	190.0 ±30.7	22.5 ±2.6	14.7 ±4.8	87.5
有意差 ^x	NS	NS	NS	NS

z 受粉日である2017年2月12日に咲いた雄花の正常な花粉（発芽率92%）を用いて受粉した。

y 2016年12月10日に保存した発芽率55%の63日間保存花粉を用いて受粉した。

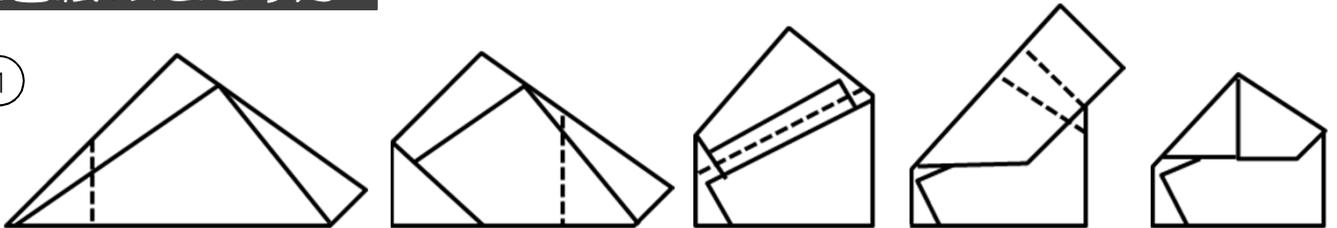
x NS：有意差なし, p > 0.05 (T-test, n=8) 着果率は、逆正弦変換後に有意差判定した。

結果

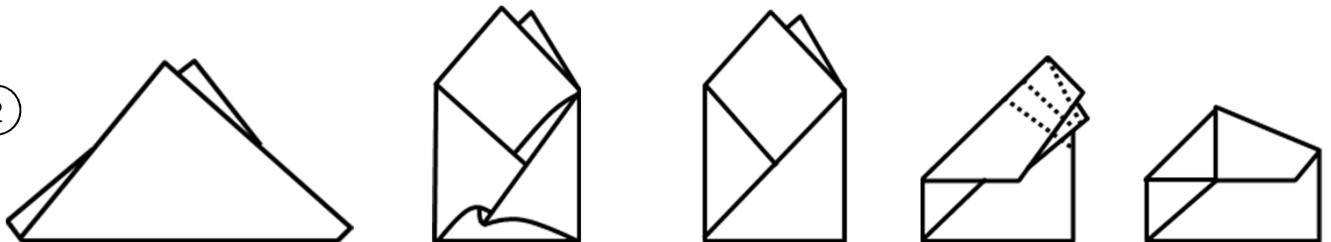
着果率や果実品質に問題はない。

薬包紙のたたみ方

例 ①



例 ②



問合わせ先

園芸振興課(野菜花き班)	098-866-2266
農業研究センター(野菜花き班)	098-840-8506
北部農業改良普及課	0980-52-2752
中部農業改良普及センター	098-894-6521
南部農業改良普及センター	098-889-3515
宮古農業改良普及課	0980-72-3149
八重山農業改良普及課	0980-82-3497
営農支援課	098-866-2280

※ 冊子内のデータ等を無断で掲載することを禁止します。

制作・発行 平成29年11月

沖縄県農林水産部園芸振興課

本資料はゴーヤー生産力拡大推進事業を活用して作成しました。