

1 経営的特徴と導入方法

チューリップの切り花は、主として11～5月に生産されているが、新品種の開発や利用傾向の変化に伴い、需要は順調に伸びている。

地中海沿岸を自生地とし、冬は湿潤で、夏は乾燥して涼しい気候を好む。このため従来は、地下水位が安定し、冬期乾燥しない日本海沿岸で球根養成栽培が、冬期日射量の多い関東以南の太平洋側で促成を中心とした切り花栽培が行われてきたが、近年では需要の増加に伴い、日本海側での切り花生産が増加している。

切り花栽培は、栽培期間が短く、多品目の前後作として秋冬期に導入できるため、施設の有効利用を図る材料としては好適である。また、本県太平洋側のように秋の気温低下が早く、日照量が多い地域では年内出しの促成栽培が有利性が高い。

単位面積当たりの植え付け本数が多く、比較的小規模の施設で栽培できる反面、球根の購入が前提で種苗費の占める割合が高くなる。このため、適切な品種選定と安価で良質な球根確保に努め、十分な経営計画に基づいて栽培することが望ましい。

表1 10a当たり作業別、旬別所要労働時間（単位：時間）

① 作業別労働時間

項 目	時 間	項 目	時 間
球根準備・冷蔵処理	173.0		
耕起・畝立・植付	174.0		
灌 水	6.3		
温 度 管 理	15.0		
病 害 虫 防 除	12.0		
収 穫 ・ 出 荷	786.0		
後 か た づ け	30.0	合 計	1196.3

(注)

- 1. 青森県主要作目の技術・経営目標（1994.3）
- 2. 出荷本数85,000本/10a

② 旬別労働時間

月	1 月			2 月			3 月			4 月			5 月			6 月		
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
時間	186	30.0																

7 月			8 月			9 月			10月			11月			12月			合計
上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
					173			54.0	45.7	45.7	45.7	6.7	0.7	6.7	200.7	200.7	200.7	1196.3

2 生理生態的特性と適応性

(1) 球根の形態と子球の形成

球根は短縮した茎に葉の変形したりん片が層状に付着している。植え付け時の球根は、りん片が葉で、子球は腋芽ということになる。これらの子球は生育に伴って肥大する。

収穫時には、種球のりん片はその貯蔵養分を使い果たし、新球の間に薄い間膜状になって残っている。こうして毎年種球が消耗し、それに変わっていくつかの新球が形成される。

倉岡、吉野（昭和30年）によると最外側の子球がまず1月中旬にでき、順次内側のものが分化していき、4月下旬までに中心の子球を除く他全ての子球の形成が終わり、6月中旬に中心球ができる。

だから開花期頃にはその年に収穫される子球が大きくなっているばかりでなく、その子球の中では、さらに孫球まで分化しており、球根肥大が開花後急速に行われることとあわせて、チューリップの球根栽培時の環境条件が次代に大きく影響する一つの重要な原因と考えられている。

(2) 温度

根の伸長は9～13℃が最もよく、ほう芽までの間に低温にあつて根群と花芽が発達する。ほう芽後開花までの栄養成長は13～15℃、開花後の球根肥大は15～18℃が良好で、20℃以上になると球根の肥大が止まり、地上部も枯死し、休眠に入る。休眠はそれほど深くなく、33～35℃であれば、3～5日で破れる。

休眠打破後は20～23℃で新球の頂芽に3～5枚の葉と花芽が分化する。その後は17～20℃で花の各器官が形成され発達する。

(3) ほ場裂皮

球根は収穫が近づくと、一番外側のりん片は表皮直下の一層の細胞膜が木化し、しだいに内部の細胞は貯蔵でん粉や細胞質の水分を失い重量が減り、細胞膜は硬化収縮し、褐色に変色して、強い外皮に変化する。そしてりん片の急激な肥大によって裂皮する。

施肥法、土壤水分などの栽培条件によって異なるが、品種による差も著しい。

(4) 垂下球

垂下球のできかたは、はじめノーズの中心から少しずつれて新球ができ、その基部に分裂組織を作り、それが向地性を示して種球の底部の外皮を破って伸長し、地中深く新球を形成する。これは一種の土壤適応現象で風雨により表土が流亡して新球が地表に露出するのを防ぐ役目をしていると考えられる。

発生は品種によって異なり、ダーウィン・ハイブリット、フォーステリアナ系統では出やすい。

栽培法によっても出方が異なり、浅植え、土壤水分の多いところ、砂地、中性土壤で多く出やすい。

3 作型と品種

作 型	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
冷蔵10月植え促成 加温12月出し栽培								●	-----	●	◎	◎	□
冷蔵10月植え促成 加温2～3月出し栽培	Ω	-----	Ω					●	-----	●	◎		
無冷蔵10月植え促成 加温2～3月出し栽培	Ω	-----	Ω								◎		
無冷蔵10月植え促成保 温3～4月出し栽培		∩	-----	ハウス	-----	∩					◎		
露地普通栽培											◎		

凡例； ● --- ●：冷蔵、 ◎：定植、 Ω — Ω：加温、 ∩ — ∩：ハウス被覆保温、 □：収穫

(1) 作型

ア 冷蔵10月植え促成加温12月出し栽培

球根を貯蔵し10月上旬から11月に定植し、11月～12月に出荷する。

イ 10月植え促成加温2～3月出し栽培

冷蔵球根を利用する栽培と無冷蔵球根を利用する栽培がある。

ウ 無冷蔵10月植え促成加温2～3月出し栽培

無冷蔵球根を10月中旬に定植し、自然の低温に合わせてから保温または加温して2月～3月に出荷する。

エ 無冷蔵10月植え促成保温3～4月出し栽培

10月下旬にビニールハウス等に定植し、無加温で3月～4月に出荷する。

オ 普通栽培

10月下旬露地に定植し、5月頃出荷する。

(2) 品種

昭和63年に隔離検疫制度が簡略化したことで、オランダからの輸入球根が増加し、それにつれて輸入チューリップの品種の増加が著しい。また、わが国における品種育成も進んでおり、品種の拡大が一層進んでいる。

品種の選定は、開花時期に適合する品種、市場・消費者に好まれる花色、花形等での判断が求められる。

本県においても、年内出荷をめざした促成栽培等の気運もあり、品種特性等を把握して導入することが必要である。チューリップの品種はオランダ王立球根生産者協会の登録委員会において、早生（Early flowering）、中生（Mid-season flowering）、晩生（Late flowering）、および原種（Species）の4つに大別され、その来歴、花型、草姿などのよって、表1のように15に分類されている。この分類は1981年から採用されている。

表1 チューリップ属の分類

早晩生等	群
1 早 生	(1) 一重早咲き (Single Early : SE) (2) 八重早咲き (Double Early : DE)
2 中 生	(3) トライアンプ群 (Triumph : T) (4) ダーウィン・ハイブリッド群 (Darwin Hybrid : DH)
3 晩 生	(5) 一重晩咲き (Single Late : SL) (6) ユリ咲き (Lily - flowered : L) (7) フリンジ咲き (Fringed : FR) (8) ビンデフローラ群 (Vindiflora : V) (9) レンブラント群 (Renbrandt : R) (10) パーロット咲き (Parrot : P) (11) 八重晩咲き (Double Late : DL)
4 原 種	(12) カウフマニアナ群 (Kaufmanniana : K) (13) フォステリアナ群 (Fosteriana : F) (14) グレーギー群 (Greigii : G) (15) その他の野生種 (Other Species : S)

ア 早生

開花期が4月中旬～下旬で、一重と八重がある。一般に草丈は低く、切り花よりも花壇、鉢植えに向く品種が多い。

(ア) 一重早咲き

開花期は4月中旬。花色は鮮明だが花は小輪が多い。草丈は低く、花壇や鉢植えに適する。

(イ) 八重早咲き

開花期は4月中～下旬一重の突然変異で八重化。草丈の低いものが多い。

イ 中生

開花期が4月下旬で、草姿は中～大型。花色が豊富でガーデンチューリップの主要品種が多数含まれており、切り花に適する品種が多い。

(ア) トライアンプ群

一重早咲き品種と一重遅咲き品種の交配から育成され、開花期は4月下旬。花色が豊富で覆輪の品種

も多い。草丈は高く、促成栽培に適する品種も多いことから切り花に適する。現在世界で最も多く栽培されている。

(イ) ダーウィン・ハイブリッド群

第2次大戦後、新しく登場したもので、一重晩咲き品種と原種のフォステリアナ群との種間交雑から育成された。一重晩咲き品種と原種の草丈の高さ、茎や葉の強さに、フォステリアナ群の早咲き性と花色の鮮やかさが加えられたもので、赤色と黄色の品種が多い。開花期は両者の中間で4月中旬～下旬。生育が旺盛で、球根の太りも良い。

ウ 晩生

開花期が4月下旬～5月上旬。花色や花型が豊富で、その違いによって7つに分けられている。草丈は高いものが多い。

(ア) 一重晩咲き

開花期は4月中旬～5月上旬。草丈が高く、草姿も良いので切り花に適する。球根の太りも良い。

(イ) ユリ咲き

ユリの花に似て花弁の先が長く尖り、外側に反転して咲く。

(ウ) フリンジ咲き

花弁の周縁がノコギリの歯のようにギザギザになる花型で、比較的新しい品種が多い。

(エ) ビリデフローラ群

グリーンチューリップとも呼ばれ、花弁の中央が緑色をしている。開花期は5月上旬で、フリンジ咲き同様、比較的新しい品種が多い。

(オ) レンブラント群

花色が白または黄色地に、赤色、紫色、褐色のモザイク状の絞りが入り、一見ウィルス病にかかっているように見える。

(カ) パーロット咲き

花弁の周辺に深い切れ込みやねじれが入り、オウムの頭のように見えることからこの名称がつけられた。すべて一重咲き品種の突然変異である。

(キ) 八重晩咲き

ほとんどが一重晩咲き品種の突然変異で、ボタンのような八重咲き。花は大きく、花色も豊富。草丈が高く、茎葉ともに強いことから、切り花用に用いられることが多い。

エ 原種

品種改良を重ねてきた園芸品種に対して、野生種とその近縁の品種群をまとめたもの。開花期は4月上

旬～中旬と早く、草丈は低いものが多い。ロックガーデンや鉢植えとして人気がある。

(ア) カウフマニアナ群

中央アジア原産。開花期は4月上旬で、チューリップのなかではもっとも早咲きの部類に属する。花色は覆輪が多く、草丈も低い。早春の花壇、鉢植え用に適する。

(イ) フォステリアナ群

中央アジア原産。開花期は4月上旬～中旬。花は大きく、草丈は高いものから低いものまでいろいろある。

(ウ) グレーギー群

中央アジア原産。開花期は4月中旬。花は大きく、花色は覆輪が多い。草丈は比較的長く、葉に紫色の斑点（斑入り）があるのが特徴。花壇、鉢植えに適する。球根の肥大が良い。

(エ) その他の野生種

カウフマニアナ種、フォステリアナ種、グレーギー種以外のもので、まだ園芸化が進んでいない野生種や、それらの自然交雑種。開花期は早いものから遅いものまである。草丈もミニ・チューリップのような低いものから、高いものまでいろいろある。

表2 促成栽培における低温処理方法と開花期、切花品質との関係（昭62 新潟園試）

系 統	品 種 名	開 花 期 型		草 丈 型		品 質 型		開 花 期
		温度	期間	温度	期間	温度	期間	
トライアンフ 一重中生	トソホテ	2～5	中	2～5	長	2～8	長	12月下旬
	ネグレット	2～5	短～中	2～5	長	2～5	長	12月中旬
	リンフォングマーク	2～8	短～中	2～5	中～長	2～8	中～長	12月上旬
	ミスオランダ	2～8	短	2～8	長	2～8	長	12月中旬
シングル 一重晩生	エルデフランス	2	短	2～5	長	5～8	中～長	12月上旬
	Pダイヤモンド	2～5	中	2～8	長	5～8	中～長	12月中旬
	ガンター-R	2	短	2～5	長	2～8	中～長	12月上旬
ダブルアーリー 八重早生	モンテカルロ	2	短	2	長	2～5	中～長	12月中旬
ダブル 八重晩生	アグレット	2～5	中	2～5	長	2～5	中～長	12月下旬
	アンジェリケ	2	短～中	2	長	2～8	中～長	12月下旬
	メイワング	2	中	2～5	短～長	2～5	長	12月下旬

注1) 予備冷蔵は15℃3週間とした。短:5～6週間、中:7～8週間、長:9～10週間

4 栽培

(1) 促成栽培

ア 球根の予措

入手した球根は外皮を剥いて病虫害の被害を確認し、病球は取り除く。病球を除去した後、球根を県病害虫防除等基準に準じて消毒し、20～25℃の条件下で保管する。

花芽の形成が柱頭分化完成期（柱頭の前基3個が、個々に区別できる段階）に入ったら予備冷蔵（13～15℃で3週間貯蔵）し、ノーズの肥大と根盤の発達を促し、花芽の発育が雌ずい分化期（3枚の心皮が識別できる）になったら、本冷蔵（2～5℃で7～9週間）に入る。本冷蔵の温度・期間は切り花品質に影響し、品種、球根の経歴及び出荷時期によって異なる。

表3 チューリップの球根冷蔵時期と採花期（平成3 青森畑園試）

球根冷蔵開始時期		入室時期	採花期
予備冷蔵	本冷蔵		
8月中旬	9月上旬	10月下旬	12月下旬
8月下旬	9月中旬	11月上旬	1月上～中旬
9月上旬	9月下旬	11月中旬	1月中～下旬
9月下旬	10月中旬	12月上旬	1月下旬

注1) 促成室：ガラス温室内のビニールトンネル。最低気温約13℃に加温。

注2) 予備冷蔵：13℃、3週間（プランターに植え付けた状態で処理）

注3) 本冷蔵：5℃、8週間（プランターに植えた状態で処理）

表4 品種と冷蔵処理及び植え付け時期と採花期（平成6年 青森畑園試）

品 種	予 備 冷 蔵 13℃・3週間	本 冷 蔵 5℃・8週間	植え付け時期	採 花 期
イルデフランス	無	9月上旬～	10月下旬	12月下旬
	9月上旬～	9月下旬～	11月中旬	1月上旬
	9月下旬～	10月中旬～	12月上旬	1月下旬
	不要	10月下旬～	12月中旬	1月下旬
リンフォンダマー ク	無	9月上旬～	10月下旬	1月上旬
	9月上旬～	9月下旬～	11月中旬	1月中旬
	不要	10月中旬～	12月上旬	1月下旬
	不要	10月下旬～	12月中旬	2月上旬

注1) 冷蔵処理は乾式。

注2) 切花期間中は最低室温13℃に加温。

イ ほ場の準備

定植予定のほ場は pH6.0前後を目標に石灰類で矯正し、施肥量は a 当たり三要素とも0.5kg 以下である。

ウ 定植

本県における定植時期の試験はないものの、概ね10月中～下旬と思われる。

栽植距離は床幅1m、通路60cm の高畦とし、株間は10～12×10～12cm を基準とし、球の大きさによって決める。

植え付けの深さは、球根の肩が出る程度の浅植えとする。

エ 管理

(ア) 温度

夜温が10℃を割るようになったら早めに被覆し、昼温25℃以下、夜温14℃に保つ。

(イ) かん水

かん水チューブを通しておくと作業がしやすい。初期は7日に1日程度、蕾が見え始めたら3～4日に1回程度とする。かん水作業は pH1.8を目安に行う。

(ウ) ブラインド防止

チューリップの促成栽培のホルモン処理によるブラインド回避技術として、草丈約10cm 時に筒状の葉の中心部にジベレリン150ppm +ベンジルアミノプリン25ppm の混合液を1ミリリットル滴下すると採花率と切り花品質が優れる。（※それぞれの商品名はジベレリン液剤、ビーエー液剤）

表5 ブラインド株率及び採花率

(平成10年 フラワーセあおもり)

処理濃度	ブラインド株率 (%)	採花率 (%)
ジベレリン100ppm	41.7	58.3
ジベレリン100ppm+ベンジルアミノプリン25ppm	20.7	79.2
ジベレリン150ppm+ベンジルアミノプリン25ppm	10.5	89.5
ジベレリン200ppm+ベンジルアミノプリン25ppm	29.2	70.8
無処理	75.0	25.0

(2) 促成加温栽培

無冷蔵球を自然の低温に当てて花芽の伸長を促した後、開花時期に合わせて加温し開花させる栽培である。

自然低温は0～5℃の温度が60～70日間必要なので、0℃以下になる時は保温し、5℃以上になる時は敷きわら、かん水、しゃ光によりできるだけ温度を下げる。

ア 種子予措定植準備等は促成栽培と同様

イ 定植時期は目標開花に合った低温を確保できることが必要であり、地域における品種と定植時期の把握が必要となる。

ウ 促成栽培の跡地利用等の作型もあり、地域における品種と定植時期の把握が必要となる。

エ 管理は基本的には促成栽培と同様である。

※ 加温時期は品種によって低温要求量に差があることから、1月以降としたほうが安全である。

(3) 箱植えの戸外低温を利用した2月出荷

ア 適用品種

戸外の自然低温を利用した2月出荷には、「イルテフランス」と「リンフォンダマーク」が適する。

イ 植え付け前の冷蔵処理

採花期の前進と切り花品質向上のため、8℃で6週間、乾式で低温処理を行う。

ウ 植え付け後の管理

箱（魚箱など）に植え付け後戸外で自然低温に遭遇させる。

エ 入室時期

促成室には切り花品質確保のため、1月中旬以降に搬入する。

表6 入室時期と採花期

(平成6年 青森畑園試)

適応品種	予備冷蔵	植え付け時期	入室時期	採花期
イルテフランス	10月上旬～	11月下旬～	1月中旬	2月中旬
リンフォンダマーク			2月上旬	2月下旬

5 主要病害虫とその防除対策

(1) 病 害

ア 球根腐敗病

球根の基盤部などから腐敗し、甚だしいときは球根の全体が腐敗して軟腐する。地上部は葉の先端から赤褐色～褐色になって枯れ上がる。貯蔵中の球根にも発生し、球根全体が腐敗すると灰白色に乾燥する。病原菌は *Fusarium* 菌で土壌伝染及び球根伝染する。防除は連作や多肥栽培を避け、排水の良い畑で栽培する。発病の恐れのある畑では土壌消毒を行う。また、予防のため球根の消毒を行う。

イ 褐色斑点病

菌核が球根に付着して伝染し、発病株は葉や茎の一部が褐色に腐敗した状態で萌芽する。腐敗部には灰

白色の分生胞子が多数形成され、周囲の株に伝染する。葉や花弁には淡褐色、楕円形の病斑を形成する。病原菌は *Botrytis tulipae* で、灰色かび病菌の仲間であるが別種である。球根に付着する菌核が主要な伝染源とされるため、菌核の付着する球根は除き、厳選して用いると共に発病株は早期に抜き取り、焼却する。多湿な時期に発生が多くなるため、予防的に薬剤散布を行う。

ウ 灰色かび病

葉や花弁に白色の小斑点や分生胞子を形成した大型の病斑を形成する。症状は褐色斑点病と酷似する。発生の特徴と防除法は共通事項の灰色かび病を参照（536ページ）

エ 青かび病

主に貯蔵中の球根が腐敗し、青緑色のかびを生じる。また植え付け後に発生し、地上部の生育が不良になることもある。病原菌は主に球根の傷口から感染し、多湿な条件で多発生しやすい。従って球根は取り扱いに注意し、傷つけないようにするとともに通風の良い冷暗所に貯蔵する。球根は予防のため消毒して植え付ける。

オ モザイク病

葉にモザイク、花弁に色割れ（カラーブレイキング）を生じる。数種のウイルスが記録されているが、チューリップモザイクウイルス(TBV)、キュウリモザイクウイルス(CMV)及びタバコ茎えそウイルス(TRV)が主要なものである。いずれも球根伝染し、さらに TBV と CMV はアブラムシと汁液伝染、TRV はセンチュウを介して土壌伝染する。防除は、発病株は見つけ次第抜き取り焼却すると共にアブラムシ防除を定期的に行う。TRV は土壌伝染するため、連作を避ける。

(2) 虫 害

ネダニ類やアブラムシ類が発生するが、他の害虫も含めて県内では不明な点が多い。

6 収穫・調製・出荷

開花直前のものを抜き取り、球を削り取って脚部を長くし、10本1束としP.Pフィルム（品質保持フィルム）でラッピングし、段ボール箱に10束を単位で出荷する。

参考・引用文献

- 1) 國重正昭編、「花専科*育種と栽培チューリップ」、誠文堂新光社（平成6年）
- 2) 青森県農業研究推進センター、「平成7年度指導奨励事項・指導参考資料等」
- 3) 青森県農業研究推進センター、「平成11年度指導奨励事項・指導参考資料等」

チューリップ栽培ごよみ

月	旬	促成加温栽培			露地 普通	作 業	栽 培 の 要 点	摘 要																									
		年内	2~3	3下																													
8	上	予備	予備		[冷蔵促成加温栽培] 球根の予措 球根冷蔵	1 作型	※品種・花色 出荷時期、市場 によって好まれる 品種・色がある ので品種導入 時に検討する。																										
	中	冷蔵	冷蔵					<table border="1"> <thead> <tr> <th>作型</th> <th>冷蔵</th> <th>定植</th> <th>加温</th> <th>収穫</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>促成栽培</td> <td>○</td> <td>10上~11上</td> <td>10下~12下</td> <td>12中~12下</td> </tr> <tr> <td>冷蔵加温</td> <td>○</td> <td>10中</td> <td>1中</td> <td>2上~3上</td> </tr> <tr> <td>無冷蔵加温</td> <td>×</td> <td>10下</td> <td>1下~</td> <td>2中~3上</td> </tr> <tr> <td>普通栽培</td> <td>×</td> <td>10下</td> <td>×</td> <td>4下~5上</td> </tr> </tbody> </table>	作型	冷蔵	定植	加温	収穫	促成栽培	○	10上~11上	10下~12下	12中~12下	冷蔵加温	○	10中	1中	2上~3上	無冷蔵加温	×	10下	1下~	2中~3上	普通栽培	×	10下	×	4下~5上
	作型	冷蔵	定植	加温				収穫																									
促成栽培	○	10上~11上	10下~12下	12中~12下																													
冷蔵加温	○	10中	1中	2上~3上																													
無冷蔵加温	×	10下	1下~	2中~3上																													
普通栽培	×	10下	×	4下~5上																													
下																																	
9	上	本	本		定植準備 定植 かん水 温度管理	2 球根の予措 (1) 球根の低温処理 ① 予備冷蔵：14℃~15℃で3週間の乾冷処理 ② 本冷蔵：5℃で7~8週間の乾冷処理 (2) 定植球の選別 罹病球、サビダニの寄生の有無、球径11~13cmのもの 馬蹄部の大きく、表皮がコルク化していないもの																											
	中	冷蔵	冷蔵																														
	下	蔵	蔵																														
10	上				定植準備 定植 かん水 温度管理	3 定植準備 (1) 土壌改良：pH5.5~6.0, EC0.5~0.8ms (2) 植え床 床幅120~150cm, 通路45~60cm (3) 球根の調整 発根部が裂皮していない球根では発根部を露出させる 発根部が硬化している球根では表皮を剥がす																											
	中	定植	定植																														
	下	植	植	定植																													
11	上				定植準備 定植 かん水 温度管理	4 定植 (1) 植え付け:距離 9×10cm, 深さ 球根の肩が出る程度																											
	中	加温																															
	下	温																															
12	上				かん水 かん水 かん水	5 定植後の管理 (1) かん水：初期1週間に1回程度、中期以降表土がやや乾いたら実施(3~4日に1回) (2) 遮光：初期30%程度、中期不要、出ら以後#600の寒冷紗 (3) 温度：昼温25℃以下、夜温14℃ (温度が確保できるときは、できるだけ換気する) (4) 追肥：葉色、ボリュームを見ながらに作型よっては実施 (5) 開花調節：ブラインドになりやすい品種を対象とし、ホルモン処理する。																											
	中	収穫																															
	下	穫																															
1	上				かん水 かん水 かん水	6 収穫・調整・出荷 (1) 収穫方法：抜き取り、球根を削り、草丈を確保する (2) 結束：10本1束とし、品質保持フィルムでラップする (3) 出荷：箱詰めは、段ボール箱に10束	BA25ppm + GA 150ppm																										
	中	加温																															
	下	温																															
2	上				かん水 かん水 かん水		※品質保持フィルム P.P(ポリプロピレン フィルム)など																										
	中	収穫																															
	下	穫																															
3	上				かん水 かん水 かん水																												
	中	加温																															
	下	温																															
4	上				かん水 かん水 かん水																												
	中	収穫																															
	下	穫																															
5	上				かん水 かん水 かん水																												
	中	加温																															
	下	温																															
6	上				かん水 かん水 かん水																												
	中	収穫																															
	下	穫																															
7	上				かん水 かん水 かん水																												
	中	加温																															
	下	温																															