(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7551158号
(P7551158)

(45)発行日　令和6年9月17日(2024.9.17)

(24)登録日　令和6年9月6日(2024.9.6)

(51)国際特許分類

Ａ０１Ｇ　22/05　(2018.01)		Ａ０１Ｇ	22/05	Ａ
Ａ０１Ｇ　7/00　(2006.01)		Ａ０１Ｇ	7/00	６０１Ａ

請求項の数　5　（全10頁）

(21)出願番号　特願2022-77279(P2022-77279)
(22)出願日　令和4年5月9日(2022.5.9)
(62)分割の表示　特願2022-508956(P2022-508956)の分割
原出願日　令和2年5月19日(2020.5.19)
(65)公開番号　特開2022-93753(P2022-93753A)
(43)公開日　令和4年6月23日(2022.6.23)
審査請求日　令和5年5月15日(2023.5.15)

(73)特許権者　519085648
ＭＤ－Ｆａｒｍ株式会社
新潟県新発田市中曽根町二丁目６番７号１
(74)代理人　100101982
弁理士　久米川 正光
(72)発明者　松田 祐樹
新潟県新発田市中曽根町２－６－７－１
ＭＤ－Ｆａｒｍ株式会社内
審査官　吉田 英一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　イチゴの栽培方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

イチゴが光合成を行うのに必要な人工光の照射を含む栽培環境が環境調整装置によって調整される閉鎖型環境におけるイチゴの栽培方法において、

１日当たりの人工光の照射時間が第１の照射時間になるように、前記環境調整装置を制御することによって、イチゴの種を発芽させる第１の工程と、

１日当たりの人工光の照射時間が第２の照射時間になるように、前記環境調整装置を制御することによって、発芽したイチゴ苗を育成する第２の工程と、

１日当たりの人工光の照射時間が第３の照射時間になるように、前記環境調整装置を制御することによって、イチゴ苗をさらに育成して頂花房を開花させる第３の工程と、

１日当たりの人工光の照射時間が第４の照射時間になるように、前記環境調整装置を制御することによって、第１次腋花房以降を連続的に開花させる第４の工程とを有し、

前記第４の照射時間は、前記第１の照射時間、前記第２の照射時間および前記第３の照射時間よりも短いことを特徴とするイチゴの栽培方法。

【請求項２】

前記第４の工程において、前記第４の照射時間として、人工光の照射が行われる照射時間帯と、人工光の照射が行われない非照射時間帯とを有する照射パターンを日毎に繰り返すことを特徴とする請求項１に記載されたイチゴの栽培方法。

【請求項３】

前記第１の照射時間は、前記第２の照射時間および前記第３の照射時間と同一、または、

それより短いことを特徴とする請求項１に記載されたイチゴの栽培方法。
【請求項４】
前記第２の照射時間および前記第３の照射時間は、全日照射であることを特徴とする請求項３に記載されたイチゴの栽培方法。
【請求項５】
前記環境調整装置が発する人工光の光量子束密度は、３５０μｍｏｌ以上であることを特徴とする請求項１から４のいずれかに記載されたイチゴの栽培方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、閉鎖型環境におけるイチゴの栽培方法に係り、特に、イチゴの連続開花に関する。
【背景技術】
【０００２】
例えば、特許文献１には、一季成りイチゴの果実を周年に亘り収穫するイチゴ栽培方法が開示されている。この栽培方法では、まず、自然条件下のガラス温室において、一季成りイチゴを促成栽培する。つぎに、促成栽培されたイチゴから果実を収穫した後、人工光を照射可能で、かつ、栽培環境が一定範囲に保たれた環境室にイチゴ株を移動する。この栽培環境について、日長条件は８～１０時間、温度は８～２６℃、二酸化炭素の濃度は４００～８５０ｐｐｍ、湿度は３０～１００％である。そして、このような環境室において、一旦収穫を終えたイチゴ株の栽培を継続する。これにより、周年に亘って、イチゴ株から果実を継続的に収穫できる。
【０００３】
また、イチゴの栽培に限定したものではないが、特許文献２には、人工光型閉鎖環境および太陽光利用型環境を併用して、自然条件下での結実の時期と異なる時期に、オリーブなどの果実の生産を可能とする植物の栽培方法が開示されている。この栽培方法は、第１環境条件下に植物を置く第１の工程と、開花を誘導するための第２環境条件下に植物を置く第２の工程と、果実を成熟させるための第３環境条件下に植物を置く第３の工程とを含む。第１環境条件は、人工光型閉鎖環境（第１処理区）において設定され、日長が８～１０時間、明期の温度が１１～１４℃、暗期の温度が９～１２℃である。第２環境条件は、人工光型閉鎖環境（第２処理区）において設定され、日長が１０～１１時間、明期期の温度が１７～２２℃、暗期の温度が１０～１５℃である。また、第３環境条件は、太陽光利用型環境（第３処理区）において設定され、日長が１２～１３時間、明期の温度が２０～３０℃、暗期の温度が１５～２０℃である。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【文献】特許第６２９６５９６号公報
【文献】特開２０１９－４４号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
上述した特許文献１では、環境室（閉鎖型環境)での栽培に先立ち、ガラス温室（非閉鎖型環境）での促成栽培が行われる。ガラス温室での促成栽培は、太陽光や外気といった自然環境の影響を強く受けるため、次のような課題がある。第１に、栽培時期に季節依存性が存在する。この点について、特許文献１には、７月頃に採苗した苗を９月～１０月上旬に定植し、促成栽培下において果実を十分に収穫した後（例えば５月中旬）、イチゴ株を環境室に移動させる旨が記載されている。第２に、ガラス温室で収穫された果実と、その後の環境室で収穫された果実との間に、サイズ、色味、味といった品質のバラツキが生じ易い。そして、第３に、ガラス温室での促成栽培時に、イチゴがウイルスなどに汚染され

てしまう可能性があり、その後の環境室での栽培時も含めて、イチゴが病気になるおそれがある。

【０００６】

そこで、本発明の目的は、イチゴの栽培における季節依存性を解消しつつ、連続開花の安定化および効率化を図ることである。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

かかる課題を解決すべく、本発明は、イチゴが光合成を行うのに必要な人工光の照射を含む栽培環境が環境調整装置によって調整される閉鎖型環境におけるイチゴの栽培方法を提供する。この栽培方法は、以下の工程を有する。まず、第１の工程では、１日当たりの人工光の照射時間が第１の照射時間になるように、環境調整装置を制御することによって、イチゴの種を発芽させる。つぎに、第２の工程では、１日当たりの人工光の照射時間が第２の照射時間になるように、環境調整装置を制御することによって、発芽したイチゴ苗を育成する。つぎに、第３の工程では、１日当たりの人工光の照射時間が第３の照射時間になるように、環境調整装置を制御することによって、イチゴ苗をさらに育成して頂花房を開花させる。そして、第４の工程では、１日当たりの人工光の照射時間が第４の照射時間になるように、環境調整装置を制御することによって、第１次腋花房以降を連続的に開花させる。ここで、第４の照射時間は、第１の照射時間、第２の照射時間および第３の照射時間よりも短い。

【０００８】

【０００９】

本発明において、上記第４の工程における上記第４の照射時間として、人工光の照射が行われる照射時間帯と、人工光の照射が行われない非照射時間帯とを有する照射パターンを日毎に繰り返してもよい。また、上記第１の照射時間は、第２の照射時間および第３の照射時間と同一、または、それより短くてもよい。また、上記第２の照射時間および上記第３の照射時間は、全日照射であってもよい。さらに、上記環境調整装置が発する人工光の光量子束密度は、３５０μｍｏｌ以上であることが好ましい。

【発明の効果】

【００１３】

本発明によれば、イチゴの発芽から第１次腋花房以降の連続開花に至るまでの全工程が閉鎖型環境で完結する。これにより、太陽光や外気といった自然環境の影響を受けることなく、時期を問わずに管理環境下で栽培できるので、イチゴ栽培の季節依存性を解消できる。また、外部との接触を断つことで、ウイルス汚染などの危険性もないので、健康なイチゴを栽培できる。さらに、イチゴ固有の成長特性などを勘案した上で、第１から第４までの工程に分類し、それぞれの工程に適した栽培環境の制御を行うことで、イチゴの連続開花の安定化および効率化が図れる。特に、１日当たりの人工光の照射時間を本発明が規定するような大小関係にして、第４の工程で葉の成長よりも果実が成ることにフォーカスすることで、連続開花を効率的に行うことが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【００１４】

【図１】閉鎖型環境におけるイチゴの栽培工程の説明図

【図２】環境制御システムの構成図

【図３】照射パターンの一例を示す図

【図４】比較例に係る連続開花の説明図

【図５】実施例に係る連続開花の説明図

【発明を実施するための形態】

【００１５】

図１は、本実施形態に係る閉鎖型環境におけるイチゴの栽培工程の説明図である。本実施形態の特徴は、イチゴの播種から連続開花（収穫）に至るまでの全工程が閉鎖型環境で完結していることである。ここで、「閉鎖型環境」とは、外部とは隔てられた閉じた空間

であって、温度、湿度といった外気の影響を受けない、または、受け難い環境をいい、植物栽培工場などとも称される。このような閉鎖型環境において、温度、湿度、二酸化炭素濃度などは、後述する環境調整装置によって制御されると共に、植物が光合成を行うのに必要な光として、太陽光の代わりに人工光が用いられる。閉鎖型環境では、外気や太陽光は果実の品質や栽培期間に影響を及ぼす外乱要因となるので、これらの影響は極力排除される。この点において、ビニールハウスやプラスチックハウスといった単なる温室は、空調設備などを備えていたとしても外気などの影響を強く受けるので、閉鎖型環境には含まれない。

【００１６】

本実施形態では、閉鎖型環境としての栽培空間として、断熱材で外部と区分された複数の栽培室Ａ，Ｂが用意されている。それぞれの栽培室Ａ，Ｂには、栽培物（イチゴ苗やイチゴ株）が載置される栽培棚が行列状に配置されている。まず、栽培室Ａにおいて、イチゴ栽培の前工程、すなわち、イチゴの播種から発芽までの工程１と、発芽からイチゴ苗の育成までの工程２とが行われる。その後、工程３として、イチゴ苗を栽培室Ａから栽培室Ｂに移動する。そして、栽培室Ｂにおいて、イチゴ栽培の後工程、すなわち、頂花房が開花するまでイチゴ苗をさらに育成する工程４と、頂花房の開花後、第１次腋花房以降（第１次腋花房，第２次腋花房，・・・）を連続的かつ継続的に開花させる工程５とが行われる。本実施形態において、イチゴ苗の育成は、工程２および工程４に跨がっているが、工程２から工程４に移行するタイミングは、他の工程と同様、その工程の期間に基づいて管理される。また、工程５は、工程４で開花した頂花房を結実させる工程と、第１次腋花房以降を開花させて結実させる工程とを含み、赤色に熟したイチゴの果実を随時収穫する工程も、この工程５に含まれる。このような開花および収穫のサイクルは、イチゴ株が枯れるまで継続的に繰り返される。

【００１７】

閉鎖型環境を２つの栽培室Ａ，Ｂに別ける理由は、小ぶりなイチゴ苗までは栽培室Ａ内で密に配置し、それ以降は別の栽培室Ｂ内で疎（栽培物同士の間隔をより空けること）に配置するといった如く、栽培物のサイズに応じて栽培環境を別けることで、量産性を高めるためである。また、栽培室Ａから栽培室Ｂに栽培物を移動させる工程３は、イチゴ苗の根域を確保するために、栽培室Ａでの栽培で用いられた栽培容器（ポットやプランターなど）から、これよりもサイズが大きな栽培容器にイチゴ苗を移し替えることが好ましい。ただし、この点を考慮する必要がないのであれば、イチゴ栽培の全工程を一つの栽培室で完結させても構わない。また、イチゴ栽培に用いられる培土としては、ウイルス汚染の心配がない無機質培土を用いることが好ましい。閉鎖型環境での栽培に加えて、無機質培土を用いることで、栽培物の健康性や安全性を一層高めることができる。

【００１８】

図２は、環境制御システムの構成図である。この環境制御システム１は、互いに独立した閉鎖型環境である栽培室Ａ，Ｂのそれぞれに設置され、イチゴの栽培環境を栽培室毎に独立して制御する。環境制御システム１は、環境センサ２と、制御部３と、環境調整装置４とを有する。環境センサ２は、閉鎖型環境に設置されており、栽培環境に関する状態を検知する。環境センサ２としては、閉鎖型環境の温度を検知する温度センサ２ａと、閉鎖型環境の湿度を検知する湿度センサ２ｂと、閉鎖型環境における二酸化炭素濃度を検知する濃度センサ２ｃとが存在する。制御部３は、環境センサ２によって検知された情報に基づいて、閉鎖型環境が所望の栽培環境になるように、環境調整装置４をフィードバック制御する。

【００１９】

環境調整装置４は、閉鎖型環境に設置されており、閉鎖型環境の状態を制御する。環境調整装置４としては、照明装置４ａと、空調設備４ｂと、二酸化炭素供給器４ｃとが存在する。照明装置４ａは、人工光を照射する光源（ＬＥＤ）を備え、栽培物が光合成を行うのに必要な光エネルギーを供給する。照明装置４ａが発する人工光の光量子束密度は、栽培物に十分な光エネルギーを供給すべく、３５０μｍｏｌ以上であることが好ましい。空

調設備４ｂは、イチゴ栽培の各工程に適した温度および湿度になるように、また、照明装置４ａの発熱による温度上昇を相殺するように、閉鎖型環境における温度および湿度を調整する。なお、照明装置４ａとして紫外線光源（ＵＶ光源）を併設し、栽培物に対して紫外線を人工的に照射してもよい。紫外線光源をガイドライトとして用いることで、閉鎖型環境内に放たれたハチ（例えばマルハナバチ）がイチゴの花を認識することができるので、人手を煩わすことなく、ハチによる受粉を促すことが可能になる。二酸化炭素供給器４ｃは、二酸化炭素ボンベと、開閉バルブとを主体に構成されている。二酸化炭素供給器４ｃは、イチゴ栽培の各工程に適した二酸化炭素濃度になるように、また、栽培物の光合成によって消費された二酸化炭素を補うように、閉鎖型環境における二酸化炭素濃度を調整する。

【００２０】

環境調整装置４は、制御部４による制御の下、イチゴの成長段階に応じて栽培環境が予め決められた状態になるように動作する。本実施形態では、成長の促進および効率化という観点から、イチゴの成長段階を４つの工程に分類している。具体的には、イチゴの種を発芽させる工程１では、イチゴの発芽に適した第１の栽培環境になるように制御される。発芽したイチゴ苗を育成する工程２では、イチゴ苗の育成に適した第２の栽培環境になるように制御される。イチゴ苗をさらに育成して頂花房を開花させる工程４では、頂花房の開花に適した第３の栽培環境になるように制御される。そして、第１次腋花房以降を連続的に開花させる工程５では、第１次腋花房以降の開花に適した第４の栽培環境になるように制御される。ここで、第３の栽培環境（工程４）から第４の栽培環境（工程５）への移行は、栽培の効率化という観点から、頂花房の結実や果実の収穫後ではなく、頂花房の開花を基準として行われ、この点が本実施形態における工程分類上の特徴となっている。また、第１から第４までの栽培環境は、基本的に状態・条件が異なるが、後述するように、特定の事項（省エネルギー性）を考慮する必要がないのであれば、一部が同一であっても構わない。下表に、各工程における栽培環境の一例を示す。

【００２１】

【表１】

栽　培　過　程	栽　培　環　境			
	温度	照射時間	CO_2濃度	湿度
工程１：播種～発芽	25℃	16H（24H）	400ppm	60～90％
工程２：発芽～苗の育成	25℃	24H	400ppm	
工程４：苗の育成～頂花房の開花	20℃	24H	1100ppm	
工程５：第１次腋花房以降の開花	22℃	12H	1100ppm	

【００２２】

まず、栽培環境の一要素である湿度については、４つの工程１～２，４～５の全てにおいて、６０～９０％の範囲内に保たれる。これは、発明者が行った実証実験の結果として、工程毎に湿度を可変に設定しても、成長スピードに有意な差異が見出せなかったという知得に基づく。ただし、栽培環境として、閉鎖型環境における湿度についても工程毎に変えてもよい。

【００２３】

栽培環境の一要素である温度（人工光の照射時）は、イチゴを効率的に栽培する上で、最も重要な要素であり、一例として、工程１の温度Ｔ１が２５℃、工程２の温度Ｔ２が２５℃、工程４の温度Ｔ４が２０℃、工程５の温度Ｔ５が２２℃にそれぞれ設定される。なお、工程５に関して、昼夜における寒暖の差を擬似的に作り出すために、人工光の非照射時には、人工光の照射時よりも低い温度に設定される。

【００２４】

ここで、全体的な温度の関係は、Ｔ１，Ｔ２＞Ｔ４，Ｔ５となっている。工程１～２は

葉の成長を主体としており、葉の成長を促すためには、工程４～５よりも温度を高めに設定することが好ましい。また、工程４～５の温度の関係として、Ｔ４＜Ｔ５になっている。工程４，５はイチゴ株の開花を伴うという点では共通するが、工程４の温度Ｔ４を工程５の温度Ｔ５と同一にすると、工程４のイチゴが「徒長」と呼ばれる栄養成長に入ってしまい、果実に対する栄養分の供給低下を招く。そこで、工程４では、「徒長」を避けるための温度調整を行うことが有効である。ただし、この点を重視する必要がないのであれば、Ｔ４＝Ｔ５であっても構わない。一方、工程５については、開花後に果実が成るスピードを上げること、換言すれば、収穫の回転率を上げることに主眼を置いて、少し高めに温度を設定することが好ましい（Ｔ５＞Ｔ４）。ただし、Ｔ５≧Ｔ１，Ｔ２にしてしまうと、ランナー（細いひものような茎）が増大して開花が抑制されるので、Ｔ５＜Ｔ１，Ｔ２にすることは、効率的な連続開花を行う上で重要である。

【００２５】

栽培環境の一要素である照射時間については、工程１の照射時間ｔ１が１６時間／日、工程２の照射時間ｔ２が２４時間／日、工程４の照射時間ｔ４が２４時間／日、工程５の照射時間ｔ５が１２時間／日にそれぞれ設定される。ここで、全体的な照射時間の関係は、ｔ１，ｔ２，ｔ４＞ｔ５となっている。その理由は、工程１～２，４と工程５との間における栽培上のフォーカスの違いに由来する。前者の工程１～２，４では、葉の成長にフォーカスしており、後者の工程５よりも光量を多く与えることで、葉の成長を促すことが有効である。これに対して、後者の工程５では、葉の成長よりも果実が成ることにフォーカスしており、昼夜を含む春先の気候（日本の場合）を擬似的に作り出している。

【００２６】

照射時間ｔ１，ｔ２，ｔ４については、照射時間ｔ５と同様、１２時間／日（非全日照射）であってもよいが、これらを照射時間ｔ５よりも長く設定すれば、成長スピードを早めることができる。特に、照射時間ｔ１，ｔ２，ｔ４を２４時間／日（全日照射）とすれば、成長スピードを最大化できる（この場合、工程１，２の栽培環境が同一であっても構わない。）。ただし、発明者が行った実証実験の結果によれば、照射時間ｔ１については、ある程度の照射時間が確保できれば足り、それ以上に照射時間を長くしても、成長に有意な差異は見出せなかった。そこで、照射時間ｔ１については、省エネルギー性の観点を考慮して、全日照射ではなく、それよりも短い非全日照射（１６時間／日）としている（ｔ１＜ｔ２，ｔ４）。

【００２７】

非全日照射である照射時間ｔ５の制御については、昼夜を擬似的に作り出すために、所定の照射パターンが日毎に繰り返される。図３は、照射パターンの一例を示す図である。この照射パターンは、照明装置４ａによる人工光の照射が行われる照射時間帯と、人工光の照射が行われない非照射時間帯とを有する。同図の場合、午前７時から午後７時までが照射時間帯であり、それ以外が非照射時間帯である。照射時間帯では、照射装置４ａによって光エネルギーが供給され、イチゴ株において光合成が主体的に行われる。

【００２８】

このように、閉鎖型環境において、照射時間ｔ１，ｔ２，ｔ４，ｔ５にメリハリを付けることで、全体としての栽培期間を短縮し、かつ、イチゴの収穫量を増大させる。

【００２９】

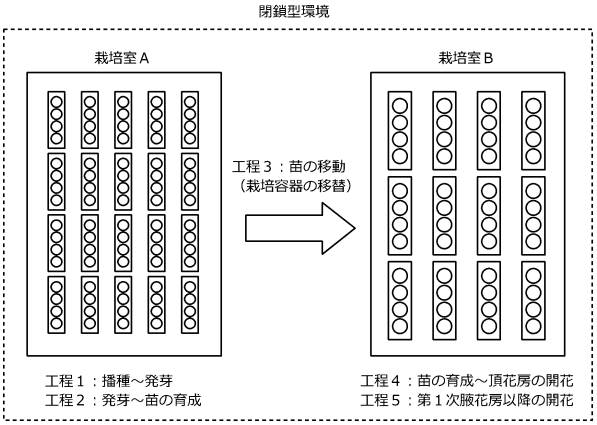
栽培環境の一要素である二酸化炭素濃度（人工光の照射時）については、工程１の濃度Ｃ１および工程２の濃度Ｃ２が４００ｐｐｍ、工程４の濃度Ｃ４および工程５の濃度Ｃ５が８００ｐｐｍ以上、本実施形態では１１００ｐｐｍにそれぞれ設定される
。なお、人工光の非照射時には、栽培物が光合成を行わず、二酸化炭素を消費しないので、非照射時の二酸化炭素濃度については特段の条件はない。ここで、照射時における全体的な濃度の関係は、Ｃ１，Ｃ２＜Ｃ４，Ｃ５となっている。工程１～２では、未だ葉が小さいがゆえに、二酸化炭素をそれほど消費しない。したがって、外部から多量の二酸化炭素を供給する必要はなく、多量の二酸化炭素を供給したとしてもあまり意味はない。これに対して、工程４～５では、大きな葉によって多量の二酸化炭素が消費される。そこで、

二酸化炭素供給器４ｃによって消費分を補うことで、栽培効率を高める。
【００３０】
なお、上述した工程１～２，４～５における栽培環境の具体値は一例であって、実際には、イチゴの品種やその特性によって最適な値は異なることに留意すべきである。
【００３１】
つぎに、図４および図５を参照しつつ、比較例および実施例に係る開花パターンの推移について対比説明する。まず、図４に示す比較例、すなわち、自然環境下でのイチゴ栽培の場合、頂花房、第１次腋花房といった順に連続開花していくが、次の花が上がってくるまでの間に大きな谷間（開花量が極めて少ない状態）が発生する。また、開花が段階的に推移するにつれて、果実のサイズが徐々に小さくなる反面、収穫量が増えていく傾向がある。これに対して、図５に示す実施例、すなわち、本実施形態に係る閉鎖型環境下でのイチゴ栽培の場合、次の花が上がってくるまでの間に比較例ほど大きな谷間が発生せず、また、草勢の衰えを招くことなく、短い間隔での開花を連続的かつ継続的に実現できる。また、開花が段階的に推移しても、任意のサイズで果実をコントロールでき、サイズ、色味、味といった品質を一定に揃えることができる。
【００３２】
このように、本実施形態によれば、工程１～５（特に、工程１～２，４～５）の全てを閉鎖型環境で完結させる。これにより、太陽光や外気といった自然環境とは関わりなく、時期を問わずに栽培できるので、イチゴ栽培の季節依存性を解消できる。また、外乱要因となる自然環境の影響を極力排除した管理環境下で栽培を行うことによって、果実の品質の均一化を図ることができる。さらに、外部との接触を断つことで、ウイルス汚染などの危険性もないので、健康なイチゴを栽培できる。
【００３３】
また、本実施形態によれば、イチゴ固有の成長特性などを勘案した上で、工程１ではイチゴの発芽に適した第１の栽培環境、工程２ではイチゴ苗の育成に適した第２の栽培環境、工程４では頂花房の開花に適した第３の栽培環境、工程５では第１次腋花房以降の連続開花に適した第４の栽培環境になるように、環境調整装置４によって、照射時間、温度、二酸化炭素濃度などが制御される。このように、イチゴの成長段階を栽培環境の観点から複数の工程に分類し、それぞれの工程に適した第１から第４の栽培環境を設定することで、栽培期間の短縮や省エネルギー化などを含めて、イチゴの連続開花の安定化および効率化を図ることができる。この点について、イチゴ栽培の全工程を同一の栽培環境で行うことも一応可能ではあるが、栽培の効率化などの観点から、本実施形態のような工程に分類し、工程に応じて栽培環境を調整することの意義は大きい。特に、温度の調整は、イチゴを効率的に栽培する上で極めて重要である。
【００３４】
また、本実施形態によれば、第１から第４の栽培環境になるように、環境センサ２によって検知された情報（栽培環境の現在の状況）に基づいて、環境調整装置４がフィードバック制御される。これにより、第１から第４の栽培環境の制御を精度よく行うことが可能になる。
【００３５】
さらに、本実施形態によれば、閉鎖型環境を複数の栽培室Ａ，Ｂに別け、工程１～２は栽培室Ａにおいて、工程４～５は栽培室Ｂにおいて、それぞれ行われる。このように、イチゴの成長段階に応じて栽培空間を変え、栽培物の配置間隔を調整可能にすることで、量産性の向上を図ることが可能になる。
【００３６】
なお、本発明に係るイチゴの栽培方法は、イチゴの品種やその特性を問わず、あらゆる栄養繁殖型イチゴ、および、あらゆる種子繁殖型イチゴに対して、有効に適用することができる。
【符号の説明】
【００３７】

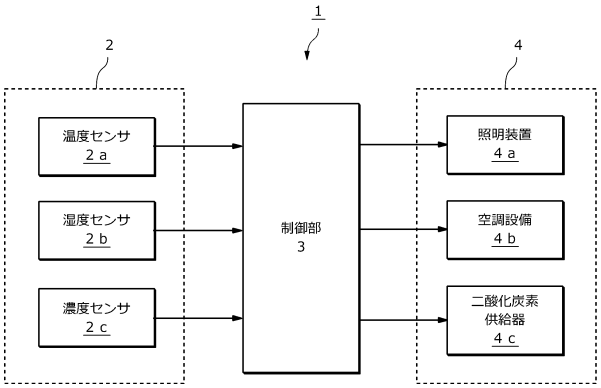
１　環境制御システム
２　環境センサ
２ａ　温度センサ
２ｂ　湿度センサ
２ｃ　濃度センサ
３　制御部
４　環境調整装置
４ａ　照明装置
４ｂ　空調設備
４ｃ　二酸化炭素供給器

【図面】

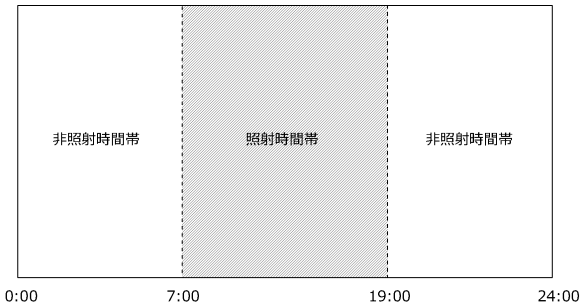
【図１】



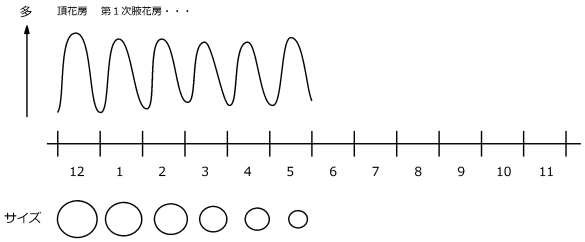
【図２】



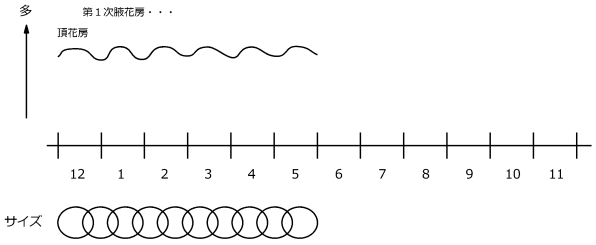
【図３】



【図４】



【図５】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００１－２５０５０７（ＪＰ，Ａ）
特開２０１６－１６７９９０（ＪＰ，Ａ）
韓国登録特許第１０－１３２１３３６（ＫＲ，Ｂ１）
ストロベリーラボラトリーなど、イチゴ植物工場にて種から周年・量産化に成功，植物工場・農業ビジネスオンライン，2013年08月13日，インターネット＜URL:http://innoplex.org/archives/16789＞

(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ０１Ｇ ２２／０５
Ａ０１Ｇ ７／００
ＪＳＴＰｌｕｓ（ＪＤｒｅａｍＩＩＩ）
ＪＳＴ７５８０（ＪＤｒｅａｍＩＩＩ）