

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 1 区分

【発行日】平成23年4月14日(2011.4.14)

【公開番号】特開2009-225715(P2009-225715A)

【公開日】平成21年10月8日(2009.10.8)

【年通号数】公開・登録公報2009-040

【出願番号】特願2008-74812(P2008-74812)

【国際特許分類】

A 0 1 G 7/00 (2006.01)

【F I】

A 0 1 G 7/00 6 0 4 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年2月23日(2011.2.23)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

圃場に生育する植物を外部から覆うカバーと、該カバーの内部に温湯を噴霧する噴霧手段とから成る植物の熱ショック処理装置。

【請求項 2】

前記温湯の温度と圧力を制御する温湯発生装置を備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の植物の熱ショック処理装置。

【請求項 3】

前記カバーは前記圃場に列状に生育する植物に沿って移動する手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の植物の熱ショック処理装置。

【請求項 4】

前記カバーの進行方向の前部及び後部は切込みを入れた軟質カバーが配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の植物の熱ショック処理装置。

【請求項 5】

前記移動は温湯発生装置の湯温が所定値内になったら開始することを特徴とする請求項 3 に記載の植物の熱ショック処理装置。

【請求項 6】

湯温の設定は植物に接して設置した温度センサーにより検出された温度と霧滴温度との差が所定値内になるように湯温を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の植物の熱ショック処理装置。

【請求項 7】

外気から隔離されるようにカバーで覆われた植物に、与圧された温湯を噴霧することによって植物に熱ショックを与えることを特徴とする植物の熱ショック処理方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】農業用植物の熱ショック処理装置及び熱ショック処理方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0007
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0007】

本発明は、このような従来の技術の構成が有していた問題を解決しようというものであり、植物生育地の温度環境条件に関係なく圃場に生育する植物に効率的に熱ショック処理を実現するための熱ショック処理装置及び熱ショック処理方法を提供することを目的とするものである。

【手続補正4】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0008
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0008】

そして、第1の課題解決手段は上記目的を達成するため、与圧された霧滴が蒸発し気化熱を奪うことによって霧滴温度が低下することを防止するために外気から隔離するよう熱ショック処理を行う植物を覆うカバーを設けると共に、カバーの内部に所定の温度に温度制御された温湯の霧滴をカバー内部で浮遊するように温湯をカバー内部に噴霧する温湯の噴霧口を設けた熱ショック処理装置である。

【手続補正5】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0009
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0009】

また、第2の課題解決手段は、噴霧する温湯の温度や圧力を制御する温湯発生装置を備え、噴霧口から与圧された霧滴がカバー内部で浮遊させることにより植物のすみずみまで霧滴が付着し、低エネルギーロスで植物の温度を上昇させることを特徴とする。

【手続補正6】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0010
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0010】

第3の解決手段は、カバーが圃場に列状に配置された生育する植物に沿って移動する手段を備え、低エネルギーロスで植物の温度を上昇させ、適切な熱ショック処理を行うことを特徴とする。

【手続補正7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0011
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0011】

第4の解決手段は、前記カバーの進行方向の前部及び後部は切込みを入れた軟質カバーが配置されていることによって、移動により植物を傷つけない構造であることを特徴とする。

【手続補正8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

第5の解決手段は、前記移動は植物に接して設置した温度センサーにより温湯発生装置の湯温が所定値内になったら開始することを特徴とする。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

第6の解決手段は、噴霧口に供給する湯温の設定は植物に接して設置した温度センサーにより検出された温度と噴霧口に供給する湯温との差が所定値内になるように湯温を制御することを特徴とする。

さらに、第7の解決手段は上記目的を達成するため、外気から隔離されるようにカバーで覆われた植物に、与圧された温湯を噴霧することによって植物に熱ショックを与えることを特徴とする植物の熱ショック処理方法である。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

上述したように、本発明の熱ショック処理装置及び熱ショック処理方法は、圃場に生育する植物に対するカバーとこのカバー内部で霧滴が浮遊するように温湯を噴霧する噴霧手段を設けたので、周辺温度環境の影響を受けずエネルギーロスの少ない熱ショック処理装置及び熱ショック処理方法を提供することができた。