

دستگاه مازدگی قابله با سرمهازدگی

محصول شرکت آگروفراست بلژیک

| ساخت اتحادیه اروپا |



| ۲۰۱۷-۱۳۹۶ |

مزایا:

- بدون نیاز به برق و گازوئیل
- قابلیت روشن شدن خودکار (اتو استارت)، بدون نیاز به اپراتور
- سوخت مورد استفاده: گاز مایع

فواید:

- برای جلوگیری از سرمهازدگی بهاره
- کمک به گردش افشاری و باروری بهتر درختان
- مناسب برای باغات گیلاس، زردآلو آبلالو بادام، انگورو و ...
- شعاع پوشش هر دستگاه: تا یک هکتار



شرکت دیهم زراعت گستر
| سهامی خاص |

مقابله با سرمازدگی

سرمازدگی یکی از پدیده های طبیعی مهم است که هرساله میتواند موجب خسارت خودگی محصولات کشاورزی شود. شاید بتوان گفت که سرمازدگی، بیشترین اثر را در کاهش عملکرد محصولات کشاورزی نسبت به دیگر عوامل طبیعی دارا میباشد. فلذ شایسته است که به منظور ارتقای بهره وری کشاورزی، راهکارهای مناسبی برای مقابله با این پدیده اتخاذ گردد. میزان اهمیت این کار در سالهای اخیر و با تغییرات جوی به وجود آمده در وضعیت آب و هوای بیشتر مشخص گردیده است.

میزان اثر سرمازدگی بر کاهش عملکرد محصولات مختلف کشاورزی، متفاوت میباشد. به عنوان نمونه در بین محصولات باغی، بادام و زردآلو معمولاً بیشتر از سایر محصولات در معرض سرمازدگی بهاره هستند، چراکه شکوفه این درختان زودتر از دیگران باز میشود. طبق برخی گزارشها از منطقه شاهرود که یکی از قطبهای زردآلوی ایران میباشد، سرمازدگی بهاره باعث میشود که به طور معمول عده محصول باغ در سه یا چهار سال از هر پنج سال از بین برود. یعنی به طور متوسط در دراز مدت باعث کاهش 60% تا 80% از عملکرد باغات شده است. این میزان خسارت البته در مورد سیب درختی خصوصاً رقم گلدن دلشیز، که شکوفه آن حدود سه هفته پس از زردآلو باز میشود، بسیار کمتر بوده و در حدود 20% میباشد.



روشهای مقابله با سرمازدگی به دو دسته کلی فعال و غیرفعال، تقسیم میگردد. روش‌های حفاظتی فعال شامل اقداماتی است که شباهی وقوع یخنیان به منظور تعدیل و کاهش اثرات دماهای زیر صفر انجام میگیرد که عمدتاً عبارتند از: استفاده از بخاری‌ها، ماشین‌های باد، بالگرد‌ها، آب پاش‌ها، آبیاری سطحی، عایق سازی با کف، مه‌سازها و روشهای فعال ترکیبی.

حفاظت غیر فعال شامل روشهایی است که در زمان قبل از وقوع فرا رسیدن شب‌های یخنیان انجام می‌شود تا مقاومت گیاه نسبت به سرما بالا رفته و یا سرمای رسیده و تاییده شده به گیاه کاهش یابد. برخی از این امور عبارتند از: انتخاب مکان مناسب، انتخاب گیاه مناسب، مدیریت زهکشی‌ها، درختکاری در پوشش گیاهی، مدیریت تغذیه گیاه، هرس به موقع، سرماده‌ی به منظور تأخیر در شکوفه دهی، استفاده از مواد شیمیایی جهت تأخیر در شکوفه دهی، پوشاندن گیاه، خودداری از عملیات خاکورزی، آبیاری صحیح، حذف گیاهان پوششی، پوشاندن حاک، رنگ زدن تنه درخت و کنترل باکتری‌ها.

در این میان راهکار شرکت دیهیم زراعت گستر برای مقابله با سرمازدگی بهاره، علاوه بر استفاده از روشهای حفاظتی غیر فعال متناسب با شرایط باغ، استفاده از دستگاه‌های مقابله با سرما زدگی، محصول شرکت آگروفراست بلژیک، است.



دستگاه های مقابله با سرمازدگی (فراست گارد)

دستگاه فراست گارد که حق امتیاز ثبت اختراع (Patent) و تولید انحصاری آن متعلق به شرکت آگروفراست میباشد، به طور ثابت داخل باغ قرار می گیرد و مساحت حدود یک هکتار را مورد پوشش قرار داده و نیازی به اپراتور دائم برای کارکرد آن نیست. در صورت استفاده از آشیان اتو استارت، حتی روشن شدن دستگاه نیز شب هنگام و در زمان رخداد سرمازدگی، به طور خودکار انجام خواهد شد.

اولین نسل از دستگاه فراست گارد در سال ۲۰۰۷ طراحی و ساخته شد. فراست گارد در ابتدا برای مقابله با سرمازدگی شبانه بهاره در زمینهای کوچک با پوشش تولن پلاستیک، باغات میوه و انگور طراحی و ساخته گردید، اما تجربه استفاده از آن در زمینهای بزرگ نتایج مثبتی را به دنبال داشت.

نسل دوم فراست گارد در سال ۲۰۱۲ عرضه گردید که خصوصا برای باغات بزرگ هم به کار گرفته می شد و نهایتا طراحی نسل سوم این ماشین که با اصلاحات فراوان همراه بوده در سال ۲۰۱۶ پایان پذیرفته و برای عرضه در بازار از سال ۲۰۱۷ آماده گردید.



نحوه عملکرد

در نگاه اول ممکن است چنین به نظر برسد که عملکرد دستگاه فراتست گارد مشابه بخاری های باعی است که قرار است با گرم کردن هوا، جلوی سرما زدگی شکوفه ها را بگیرد. مقدار انرژی ای که شب هنگام عمدها در اثر تشعشع امواج گرمایی از مساحت یک هکتار باغ طی یک ساعت از دست می رود، چیزی در حدود ۷۵۰ هزار کیلو کالری است در حالی که انرژی تولید شده توسط فراتست گارد در زمان مشابه تنها ۸۰ هزار کیلو کالری می باشد. این بدان معناست که اگر قرار باشد روش کار فراتست گارد مشابه بخاری های باعی باشد لازم است در هر هکتار ۱۰ عدد از این دستگاه قرار داده شود.

اما تجربه های میدانی نشان داده یک دستگاه فراتست گارد درختان اطراف خود را در دمای ۵-درجه سانتیگراد، تا شعاع نزدیک به ۵۰ متر (یعنی تقریباً ۸,۰۰۰ متر مربع)، و حتی در دمای ۱۱- تا شعاع حدود ۲۵ متری (نزدیک به ۲,۰۰۰ متر)، از آسیب سرما زدگی حفظ کرده است.

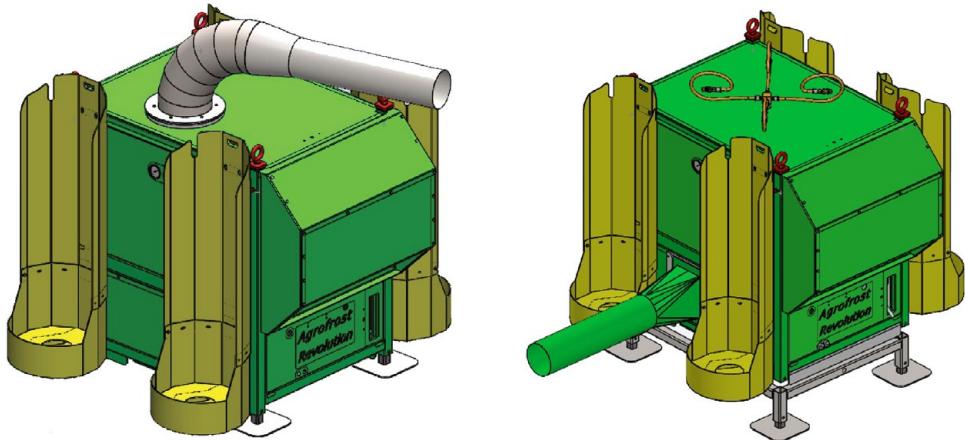
نحوه عملکرد فراتست گارد به صورت ایجاد موج و نوسان گرمایی است که به این ترتیب با صرف انرژی بسیار کمتری (در مقایسه برای انرژی لازم جهت گرم کردن هوای باغ) جلوی سرما زدگی شکوفه را می گیرد.

اگر یک درخت مشخص در نظر گرفته شود، موج گرمایی فراتست گارد هر هشت دقیقه یکباره این درخت می رسد، حرارت وارد شده به شکوفه ها در ابتدا باعث گرم شدن و تبخیر آب موجود بر روی گل می گردد، این بخار آب به سمت بالا حرکت می کند، اما چون انرژی وارد شده از دستگاه به صورت پیوسته به درخت مورد نظر وارد نمی شود، پس از چند دقیقه بخار آب سرد شده و دوباره به روی گل برگشته، و فرایند میان آب باعث آزاد شدن انرژی نهان خواهد شد که خود مانع یخ زدگی گل می شود (به نوعی مشابه روش آب پاشی که فرایند انجماد آب بر روی گل باعث آزاد شدن انرژی نهان ذوب شده و گل درون یخ از سرما زدگی حفظ می شود). سپس، قبل از آنکه آب درون گل منجمد شده و کریستالهای یخ تشکیل شوند، موج بعدی حرارت از دستگاه به درخت رسیده و این سیکل ادامه پیدا می کند

تجربه های میدانی نشان داده اند که برای حصول بهترین نتیجه، طول زمانی این سیکل باید بین ۸ تا ۱۰ دقیقه باشد. فلذًا سرعت چرخش فراتست گارد به گونه ای است که هر هشت دقیقه یکبار یک دور کامل می زند.

لازم به ذکر است که منظور از محافظت گل در برابر سرمزدگی، محافظت از بخش های جنسی آن است که در تشکیل میوه نقش دارند. لذا همانطور که تجربه های عملی استفاده از فراتست گارد نشان داده حتی گاهی ممکن است گلبرگ ها در زمان سرما زدگی به رنگ سیاه دربیایند، (و یا در زمان مشابه اگر ظرف آبی را دریاغ قرار دهیم، یخ بزند)، اما بخش داخلی گل حفظ شده و نهایتاً میوه تشکیل گردیده است.

گذشته از موضوع مقابل با سرمزدگی، تجارب میدانی استفاده از فراتست گارد در طول روزهای دوره گل (روشن نمودن دستگاه در فاصله زمانی ساعت ۲ تا ۴ بعد از ظهر) حاکی از نتایج مثبت آن بر بهبود گرده افسانی و باروری بهتر درختان بوده است، که دلیل آن را میتوان اولاً در تولید باد که خود موجب گرده افسانی میگردد دانست. ثانیاً در صورتیکه دمای هوا در روزهای دوره گل کمتر از ۵+ درجه سانتیگراد باشد، عمل متوقف شده که حرارت خروجی از دستگاه میتواند تا حدودی آنرا جبران نماید.



مشخصات فنی

دستگاه فراست گارد دارای یک مشعل گاز مایع سوز و یک فن سانتریفیوژ قوی است که توسط موتور گاز مایع سوز به حرکت در می‌آید. نحوه کار بدین صورت است که هوازی ورودی توسط فن به داخل دستگاه مکیده شده، توسط مشعل گرم شده و به بیرون پرتاپ می‌شود. فراست گارد دارای یک خروجی هوازی گرم است که در طی هر هشت دقیقه یک دور کامل ۳۶۰ درجه ای می‌زند. بدین ترتیب باعث ایجاد نوسان گرمایی در مساحتی به شعاع حدوداً ۶۰ متر اطراف خود می‌شود که طول دوره این سیکل هشت دقیقه می‌باشد.

برای ساخت مشعل دستگاه از ایده ای مشابه ایده سیستم های احتراق موتورهای جت استفاده گردیده به طوری که حريان هوا باعث خاموش شدن مشعل نگردد، و حتی می‌توان در زمانی که موتور و فن با بیشینه سرعت خود کار میکنند مشعل را روشن نمود.

فراست گارد در محوطه باعث قرار داده میشود و در شباهی سرد بهار که احتمال سرمآذگی شکوفه ها وجود دارد، با ایجاد امواج گرما در هوا، جلوی تشکیل کریستال های بیخ را میگیرد. هر دستگاه تقریباً تا شعاع ۶۰ متر (نزدیک به یک هکتار) را پوشش میدهد. ضمناً قابلیت نصب سیستم اتوستارت نیز بر روی این دستگاه وجود دارد که در این صورت روشن شدن دستگاه بر اساس معیار دمایی که از قبل تنظیم می‌گردد، به طور خودکار انجام خواهد شد.

سوخت مورد نیاز از ۴ کپسول ۵۰ کیلویی گاز مایع که به دستگاه متصل می‌شوند، تامین می‌شود. میزان مصرف سوخت معادل ۱۰/۵ کیلوگرم بر ساعت است، فلذاً تعداد ۴ کپسول ۵۰ کیلویی برای کارکرد حدوداً ۱۹ ساعت دستگاه کافی خواهد بود.

در حال حاضر دستگاه فراست گارد در سه مدل R20، R25 و R30 تولید و عرضه می‌گردد. تفاوت اصلی این مدلها آن است که در مدل R20 و R25، خروجی هوازی گرم نسبت به دستگاه ثابت بوده و در زمان کار کل دستگاه روی پایه آن می‌چرخد. در حالیکه در مدل R30 دستگاه ثابت بوده و صرفاً خروجی هوازی گرم که بالای دستگاه قرار گرفته است می‌چرخد.

مدل R30 مناسب باغات انگور است زیرا خروجی هوا بالای دستگاه است و باعث می‌شود که هوازی گرم از بالای ردیف های کشت عبور کند، در حالیکه خروجی هوازی گرم در مدل R20 پایین و در فاصله ۲۰ سانتی متری زمین قرار دارد و برای باغات درختان هسته دار و دانه دار مناسب می‌باشد که هوازی گرم از پایین شاخه های درختان در فضای باغ پخش گردد. مدل R25 نیز برای محصولاتی نظیر توت فرنگی مناسب می‌باشد. دیگر مشخصات فنی هر مدل مطابق جدول رویرو است:

مدل های مختلف دستگاه فراتست گارد

R30	R25	R20	مدل
در بالای دستگاه قرار گرفته و نسبت به آن می چرخد	نسبت به دستگاه ثابت بوده و در فاصله ۱۰۰ سانتی متری از زمین قرار دارد	نسبت به دستگاه ثابت بوده و در فاصله ۲۰ سانتی متری از زمین قرار دارد	خروجی هوای گرم
تاکستان ها و محصولات مشابهی که هوای گرم می باشند از بالای آن عبور کند گلخانه ها	مزارع توت فرنگی و گیاهان با ارتفاع مشابه	اکثر باغات درختان میوه گلخانه ها	کاربرد
صرف خروجی هوای گرم می چرخد	کل دستگاه می چرخد	کل دستگاه می چرخد	نحوه توزیع هوای گرم
طول: ۱۲۰۰ عرض: ۷۷۵ ارتفاع: ۱۵۵۰	طول: ۱۲۰۰ عرض: ۷۷۵ ارتفاع: ۱۲۰۰	طول: ۱۲۰۰ عرض: ۷۷۵ ارتفاع: ۱۲۰۰	ابعاد به میلیمتر
۳۲۵ کیلوگرم	۳۲۵ کیلوگرم	۳۲۵ کیلوگرم	وزن
۱۰/۵ کیلوگرم بر ساعت	۱۰/۵ کیلوگرم بر ساعت	۱۰/۵ کیلوگرم بر ساعت	میزان مصرف سوخت (گاز مایع)

بازنگری طراحی دستگاه برای انطباق بهتر با شرایط ایران

طراحی فعلی دستگاه فراتست گارد با توجه شرایط اروپا معمول باغات اروپا انجام گرفته است. با توجه به اینکه معمولا در آن باغات، لیفتراک موجود و در دسترس است، حمل و نقل دستگاه فراتست گارد با وزن ۳۲۵ کیلوگرم به آسانی امکان پذیر خواهد بود.

اما با توجه به شرایط خاص باغات ایران لازم بود تا طراحی جدید دستگاه با وزن کمتر انجام پذیرد. بدین منظور طراحی مدل جدید دستگاه برای آنکه وزن آن در حدود ۱۵۰ کیلوگرم باشد در دستور کار قرار گرفت که امید است این مدل جدید برای بهار ۱۳۹۷ در باغات ایران آماده به کار باشد.

درباره ما:

با توجه به نیاز روزافزون بخش کشاورزی در ایران به افزایش بهره وری، شرکت دیهیم زراعت گسترش با مدل این با سابقه طولانی و با بهره‌گیری از متخصصین با پشتونه علمی و تجربی ممتاز تاسیس گردید. هدف اصلی ما ارائه خدمات و محصولات به کشاورزان و باغداران به منظور افزایش بهره‌وری است. منظور از بالابردن بهره‌وری، افزایش کمیت و کیفیت محصولات در عین کاهش هزینه‌های تولید و کاهش میزان برداشت از منابع طبیعی آب و خاک می‌باشد.

لازم دستیابی به این مهم در یک مزرعه و یا باغ، اصلاح سخت افزار و نرم افزار آن خواهد بود. در این خصوص خلاصه فعالیت‌های شرکت دیهیم زراعت گسترش دراستای اصلاح سخت افزار باغات عبارتند از:

- اصلاح پایه و رقم متناسب با شرایط اقلیمی منطقه، و ویژگیهای خاص خاک و آب
- اصلاح نحوه کشت
- اصلاح نوع هرس
- طراحی و اجرای سیستم‌های ضد تگرگ
- طراحی و اجرای سیستم‌های مقابله با سرمآزادگی
- طراحی و اجرای سیستم‌های آبیاری مکانیزه

و دراستای نرم افزاری:

- اصلاح برنامه تغذیه‌ای
- شیوه‌های نوین مقابله با آفات
- شیوه‌های نوین کنترل علف هرز
- شیوه‌های نوین برداشت
- اصلاح شرایط پسابرداشت و روش نگهداری

علاوه بر این، شرکت دیهیم زراعت گسترش، ارائه برنامه کاملی جهت کشاورزی ارگانیک را نیز به مشتریان خاص خود دنبال می‌کند.



شرکت دیهیم زراعت گسترش
[اسهام خاص]

www.dayhimagro.com
info@dayhimagro.com
www.agrfrost.eu

شرکت دیهیم زراعت گسترش
نماینده احصاری آگروفراست بلژیک در ایران
تلفن: ۰۲۱-۲۲۵۷۸۸۱۶ - فکس: ۰۲۱-۲۲۵۷۸۸۱۵