SEEDMATCHGROUP

مسرد الزراعة التجارية

البيوت المحمية والمناخ

النفق البلاستيكي (النفق المرتفع)

هيكل منخفض التكلفة بإطار فولاذي منحني مغطى بغشاء بولي إيثيلين، يُستخدم لإطالة موسم الزراعة وتوفير حماية أساسية للمحصول. يُقدّر مشترو المشاريع هذا الخيار لسرعة التركيب وانخفاض الاستثمار الرأسمالي مقارنة بالزجاج أو الأنظمة متعددة الأروقة.

البيت المحمي متعدد الأروقة

سلسلة من الأروقة المتصلة بمزاريب تشكل مساحة مغطاة متواصلة، مما يتيح مساحات زراعة متجاورة أكبر وبنية تحتية مناخية مشتركة. وهو الشكل الإنشائي القياسي لمشتريات الزراعة المحمية على النطاق التجاري.

بيت فينلو الزجاجي

تصميم متعدد الأروقة مكسوّ بالزجاج بألواح سقف صغيرة متكررة وجمالونات رفيعة، نشأ في البستنة الهولندية ويُفضَّل لارتفاع نفاذية الضوء وطول العمر الإنشائي. عادة ما يختاره المشترون للمحاصيل عالية القيمة حيث تبرر جودة الضوء والمتانة كثافة رأس المال الأعلى.

البيت المحمي شبه المغلق

مفهوم للبيوت المحمية يحدّ من التهوية السقفية الطبيعية لصالح معالجة ميكانيكية للهواء مع استرداد الحرارة، مما يحافظ على مستويات أكثر استقرارًا لدرجة الحرارة والرطوبة وثاني أكسيد الكربون. يناسب المشترين الذين يُقدّمون ثبات المناخ وإدارة الطاقة على أقل تكلفة إنشائية أولية.

التبريد بالحائط الرطب والمراوح

طريقة تبريد تبخيري تسحب فيها مراوح الشفط الهواء الخارجي عبر ألواح سليلوزية مشبعة بالماء، فتنخفض درجة حرارة هواء البيت المحمي مع تبخر الماء. وهو أسلوب التبريد الميكانيكي القياسي المحدد لمشاريع البيوت المحمية في المناخات الحارة والجافة.

التضبيب عالي الضغط

طريقة للتحكم المناخي تُذرّي الماء إلى قطيرات دقيقة معلقة في الهواء، فتبرّد البيت المحمي بالتبخر وترفع الرطوبة في الوقت نفسه، وتُستخدم غالبًا مع أنظمة الحائط الرطب والمراوح أو بدلًا منها. تناسب المناخات الرطبة أو المحاصيل التي تتطلب تحكمًا أدق بالرطوبة مما توفره الألواح التبخيرية.

مراوح تدفق الهواء الأفقي (HAF)

مراوح تدوير منخفضة السرعة توضع لخلق حلقة مستمرة من حركة الهواء الأفقية داخل البيت المحمي، مما يوازن درجة الحرارة والرطوبة ويقلل من جيوب المناخ الجزئي حول مظلة النبات. وهي إضافة منخفضة التكلفة تُحدَّد لتحسين الانتظام جنبًا إلى جنب مع أنظمة التدفئة أو التبريد أو الشاشات.

نظام تدفئة البيت المحمي

معدات مركزية أو موزعة، مثل أنابيب المياه الساخنة أو أجهزة التدفئة الفردية أو المراجل، تحافظ على الحد الأدنى من درجات حرارة المحصول خلال الفترات الباردة وتدعم دورات نمو متسقة. ينبغي أن تحدد مواصفات الشراء متطلبات سعة التدفئة بحسب المنطقة المناخية والمحصول وليس بحسب العلامة التجارية.

شاشة الطاقة / التظليل

طبقة قماشية قابلة للسحب تُركَّب أسفل السقف ويمكن نشرها للاحتفاظ بالحرارة ليلًا أو تقليل الحمل الشمسي نهارًا أو تشتيت الضوء، وفقًا لنوع الشاشة المختار. وهي رافعة أساسية لموازنة استهلاك الطاقة وجودة المحصول في مواصفات التحكم المناخي.

التهوية الطبيعية والميكانيكية

تبادل الهواء الذي يتحقق إما سلبيًا عبر فتحات السقف والجوانب المدفوعة بالطفو والرياح، أو فعليًا عبر مراوح الشفط وفتحات السحب. يحدد اختيار استراتيجية التهوية وحجمها بقية تصميم نظام التحكم المناخي، ويجب أن تتوافق مع أنماط الرياح ودرجة الحرارة المحلية.

حاسوب المناخ (وحدة التحكم المناخي)

نظام تحكم مركزي يدمج بيانات أجهزة استشعار درجة الحرارة والرطوبة وثاني أكسيد الكربون والضوء لتنسيق فتحات التهوية والشاشات والتدفئة والتبريد والتضبيب تلقائيًا نحو أهداف محددة. وهي طبقة التكامل التي ينبغي للمشترين تحديدها مبكرًا لأنها تحدد التوافق بين جميع موردي معدات المناخ.

إثراء ثاني أكسيد الكربون

الحقن المتحكَّم به لثاني أكسيد الكربون في أجواء البيت المحمي، عادة من غازات الاحتراق أو ثاني أكسيد الكربون السائل أو مولدات مخصصة، لدعم عملية التمثيل الضوئي فوق التركيزات الجوية الخارجية. وهو الأكثر أهمية في البيوت المحمية المغلقة أو شبه المغلقة حيث تُقلَّل خسائر التهوية.

مادة التغطية (الكسوة)

الغطاء الشفاف أو شبه الشفاف لهيكل البيت المحمي، مثل الزجاج أو البولي كربونات متعدد الجدران أو غشاء البولي إيثيلين، ولكل منها مفاضلات مختلفة في نفاذية الضوء والعزل والمتانة ودورة الاستبدال. يُعد اختيار مادة التغطية قرار شراء أساسيًا يتفاعل مباشرة مع احتياجات التدفئة والتبريد والتظليل.

الزراعة المحمية

إنتاج المحاصيل داخل هياكل، مثل البيوت المحمية أو الأنفاق، تُخفف من تأثير البيئة الخارجية للحد من التعرض للطقس والآفات وإطالة مواسم الزراعة. وهي الفئة الواسعة التي تُتخذ تحتها قرارات شراء مناخ وهيكل البيت المحمي للمشاريع التجارية.

نظام الزراعة المائية (الهيدروبونيك)

طريقة زراعة بلا تربة تُوصِل المغذيات مباشرة إلى جذور النبات عبر محلول مائي، وتُقرن عادةً ببيوت محمية ذات مناخ متحكَّم به لتعظيم العائد على الاستثمار في التحكم البيئي. يتفاعل اختيار نظام الزراعة المائية مع تصميم المناخ من خلال حمل الرطوبة ومتطلبات درجة حرارة منطقة الجذور.

إدارة عجز ضغط البخار (VPD)

ممارسة إدارة الفجوة بين الرطوبة التي يمكن للهواء احتواءها والرطوبة التي يحتويها فعليًا، وهو ما يحرك معدلات نتح النبات ومخاطر الأمراض. تستخدم حواسيب المناخ عادة عجز ضغط البخار إلى جانب نقاط ضبط الحرارة والرطوبة لتنسيق قرارات التدفئة والتهوية والتضبيب.