

رطوبت در گلخانه



PTMP/SK/R&D/A/ Greenhouse25 /04122021

مقدمه

معمولا مقدار رطوبت موجود در هوا را به صورت رطوبت نسبی بیان می کنند که عبارت است از نسبت وزن رطوبت واقعی موجود در هوا، به کل وزن رطوبتی که در همان شرایط می تواند وجود داشته باشد. رطوبت نسبی وابسته به دمای محیط است. هوای گرم قابلیت نگهداری رطوبت بیشتری نسبت به هوای خنک دارد؛ بنابراین با افزایش دمای هوا، میزان رطوبت نسبی محیط کاهش می یابد؛ مثلا مقدار رطوبت هوایی که در دمای ۲۱ درجه سانتی گراد جای می گیرد، دو برابر مقدار رطوبتی است که در دمای ۱۰ درجه سانتی گراد قابل نگهداری است. به عبارت دیگر مقدار رطوبت نسبی در دمای ۲۱ درجه سانتی گراد، نصف رطوبت نسبی هوا در دمای ۱۰ درجه سانتی گراد است. این موضوع در مدیریت رطوبت نسبی گلخانه، از اهمیت خاصی برخوردار است.

رطوبت در گلخانه و رابطه آن با دما

نقطه شبنم نشان دهنده دمایی است که بخار آب شروع به میعان و تولید شبنم می کند. تشکیل قطرات آب بر روی گیاه زمانی رخ می دهد که دمای سطح برگ ها، پائین تر از نقطه شبنم باشد؛ در این حالت مقدار زیادی رطوبت در هوا وجود دارد و هوا گنجایش رطوبت بیشتری را ندارد و بنابراین، رطوبت اضافی هوا به صورت شبنم در می آید. قطرات آب بر روی سطوحی تشکیل می گردد که دمایشان به اندازه دمای محیط یا سردتر از آن باشد؛ به عبارت دیگر شبنم ابتدا بر روی سردترین سطوح تشکیل می شود که این سطوح به ترتیب، پوشش گلخانه، اسکلت گلخانه و سطح برگ ها است؛ مثلا زمانی که دمای گلخانه، ۱۵/۵ درجه سانتی گراد، رطوبت نسبی، ۸۵ درصد و دمای برگ کمتر از ۱۲/۵ درجه سانتی گراد باشد، تولید شبنم رخ می دهد. اما در دمای ۱۵/۵ درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی ۹۵ درصد، تشکیل شبنم بر روی سطح برگ زمانی رخ می دهد که دمای برگ، ۱ درجه سانتی گراد کمتر از دمای هوا باشد. میزان رطوبت نسبی گلخانه به وسیله دستگاه رطوبت سنج نشان داده می شود.

سطح مطلوب رطوبت نسبی در گلخانه

برای بازدهی بهتر انرژی در سیستم تهویه و گرما، گلخانه دار باید با خرید دستگاه رطوبت سنج دقیق، اقدام به کنترل رطوبت نسبی گلخانه نماید. میزان رطوبت نسبی مطلوب در گلخانه، بستگی به دمای گلخانه دارد. گیاهان در شرایط محیطی گرم تر، می توانند رطوبت نسبی بالاتری را تحمل نمایند. جدول ۱، میزان دما و



رطوبت در گلخانه



PTMP/SK/R&D/A/ Greenhouse25 /04122021

رطوبت نسبی مطلوب برای شیوع بیماری‌ها را نشان می‌دهد؛ مثلاً زمانی که دمای گلخانه ۲۵ درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی ۸۹ درصد باشد، برای شیوع بیماری مطلوب است و بنابراین در این دما، رطوبت نسبی گلخانه باید پائین‌تر از ۸۹ درصد حفظ شود.

جدول ۱- میزان دما و رطوبت نسبی مطلوب برای شیوع بیماری‌های گیاهی

۱۰	۱۶	۲۰	۳۰	دما (درجه سانتی‌گراد)
۹۵	۹۱	۸۹	۸۳	رطوبت نسبی (درصد)



شکل ۱- دستگاه رطوبت‌سنج

نقش رطوبت نسبی در افزایش بیماری‌ها

میزان رطوبت نسبی گلخانه از مهمترین عواملی است که با شیوع بیماری‌های قارچی در گلخانه ارتباط نزدیکی دارد. در روزهای آفتابی، میزان تعرق از سطح برگ و تبخیر از سطح خاک، افزایش می‌یابد. هوای گرم داخل گلخانه، رطوبت را به صورت بخار در خود حفظ می‌کند. در طول شب، با سرد شدن هوا تا نقطه شبنم، میعان بخار آب رخ می‌دهد و قطرات آب بر روی سطح داخلی پوشش گلخانه، شاخ و برگ گیاه و اسکلت گلخانه تشکیل می‌شود. مرطوب شدن سطح برگ، سبب جوانه‌زدن هاگ عوامل بیماری‌زای قارچی می‌گردد؛ همچنین



رطوبت در گلخانه



PTMP/SK/R&D/A/ Greenhouse25 /04122021

چکه کردن قطرات آب از روی پوشش گلخانه بر روی سطح برگ‌ها و خاک، باعث انتشار هاگ‌ها و افزایش آلودگی‌ها می‌شود؛ بنابراین تنها راه جلوگیری از بروز این بیماری، خشک نگه داشتن سطح برگ‌ها، به‌خصوص در طول شب (از هنگام غروب تا طلوع) است که با بکارگیری همزمان عملیات‌های زراعی (کاهش میزان آبیاری، استفاده از روش‌های مناسب آبیاری و...) و کنترل عوامل محیطی (گرم نگه داشتن گلخانه، استفاده از پوشش دولایه و...) امکان‌پذیر است.

منبع

بزرگر، رحیم؛ یادگاری، مهرباب. (۱۳۸۹). مدیریت تولید در گلخانه. تهران: موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی

تعاونی پترو تمدن مهام پارس

