

عوامل محیطی و ناهنجاریهای فیزیولوژیک سبزیهای گلخانه ای

مصطفی مبللی^{۱*}

۱- استاد گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان.

* نویسنده مسئول:

تولید در محیط کنترل شده از گذشته‌های دور مورد توجه بوده است، اما بطور جدی از قرن هفدهم در هلند از گلخانه برای تولید استفاده شد. اولین گلخانه‌ها با سیستم‌های آزمایشی هیدروپونیک نیز در فرانسه و انگلستان در قرن هفدهم به کار گرفته شدند، اما گسترش تولید محصول‌های گلخانه‌ای (عمدتاً "گلها و سبزیها) به قرن ۱۹ برمیگردد که به تدریج و با سرعت در دنیا و از جمله در ایران (از اواخر قرن بیستم) رو به گسترش گذاشته است. بر اساس آمار وزارت جهاد کشاورزی سطح زیر کشت سبزیهای گلخانه ای در سال ۱۳۸۲ حدود ۲۰۰۰ هکتار بوده است، این مساحت تا پایان سال ۱۳۸۸ به ۵۲۵۸ هکتار رسیده، لذا در ظرف ۶ سال دست کم ۲/۵ برابر شده است. اگر در هر هکتار از این گلخانه‌ها حدود ۲۰۰ تن محصول‌های مختلف در سال تولید شود کل تولید حدود ۱۰۵۱/۶ هزار تن می‌شود و اگر قیمت هر کیلوگرم محصول‌های تولید شده به طور میانگین ۱۰۰۰ تومان فرض کنیم رقمی حدود ۱۰۵۲ میلیارد تومان می‌شود به این مقدار اگر تولید گیاهان زینتی (۲۲۳۰ هکتار)، توت فرنگی و غیره (۲۲۴ هکتار) نیز اضافه شود، ملاحظه میشود که سهم گلخانه‌ها در اقتصاد ملی از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. بطور کلی گلخانه‌ها از دو نظر حایز اهمیت‌اند:

- ۱- تولید محصول در محلی که امکان تولید آن فراهم نیست (برای نمونه خاک مناسب ندارند یا آب شور است)
- ۲- تولید خارج از فصل که تقاضا برای آن پیوسته رو به افزایش است

مزایای کشت‌های گلخانه‌ای به طور اختصار عبارتند از: (۱) افزایش تولید در واحد سطح در مقایسه با هوای آزاد تا چندین برابر و از این رو صرفه جویی در زمین، (۲) تولید در طول سال به خاطر عدم وابستگی تولید به شرایط محیطی خارج گلخانه، (۳) تداوم کار برای نیروی شاغل در طول سال، (۴) صرفه جویی در مصرف آب به ویژه در مناطق خشک که با کمبود آب مواجه اند، (۵) امکان تولید چند محصول در سال، (۶) استفاده از اراضی غیر قابل کشت با به کار گیری روش‌های هیدروپونیک، (۷) کارآفرینی، (۸) مقابله با خطر‌ها و تنش‌های ناشی از عوامل محیطی.

از سوی دیگر، کشت‌های گلخانه‌ای نیز معایب یا محدودیت‌هایی دارد که شامل: (۱) سرمایه گذاری اولیه زیاد، (۲) بالا بودن هزینه‌های جاری و (۳) نیاز به مراقبت پیوسته با مدیریت قوی و کارآمد.

آنچه مسلم است شرایط محیطی محل احداث گلخانه (برای نمونه دمای منطقه)، ارزش زمین، دستمزد کارگر و غیره نیز بسیار حایز اهمیت است و میتواند در سودآوری تولید نیز سهم به سزایی داشته باشد.

نکته قابل توجه در موفقیت تولید محصول با عملکرد بالا و کیفیت مطلوب در گلخانه، مدیریت درست و قوی در رابطه با کنترل آفات و بیماری‌ها، تنظیم عوامل محیطی شامل: دما، رطوبت، نور، تهویه، گرده افشانی، آبیاری، دی اکسید کربن و تغذیه میباشد. در این گفتار سعی بر این است که تأثیر عوامل محیطی و تغذیه ای بر روی ناهنجاری‌های فیزیولوژیک محصولات عمده گلخانه‌ای همراه با تصویر ارایه و راه‌های کنترل آن‌ها به بحث گذاشته شود. از جمله این موارد:

- ۱- **گوجه فرنگی:** پوسیدگی گلگاه (Blossom end rot)، سفیدی داخلی بافت (Internal White Tissue)، ترک‌های متحدالمرکز و شعاعی میوه (Concentric and Radial Cracks)، توخالی بودن میوه (Puffiness)، آفتاب سوختگی (Sun burn)، رسیدن نامنظم میوه (Green back & Blotchy ripening)، بد شکلی میوه (Catface)

- ۲- **خیار:** سرمازدگی (Chilling Injury)، ریزش میوه‌های کوچک (Fruit drop)، شکاف در پوست میوه (Skin Crack)، گریز شدن و خمیدگی میوه
- ۳- **فلفل دلمه‌ای:** ریزش گل‌ها (Bud abscission)، بالدار شدن میوه (Winged fruits)، پوسیدگی گلگاه (Blossom end rot)، آفتاب سوختگی (Sun burn)، رشد داخلی (Internal growth)، زنگاری شدن (Fruit Cracking, Russeting)، شکافتن میوه (Fruit Splitting)، لکه زردی (Yellow spot)، میوه پهن (Flat fruit)، پافیلی (Elephant's Foot)، Fruit spot

منابع علمی انتخابی

۱. پیوست، غلامعلی و رحیم برزگر. ۱۳۸۴. پرورش سبزی‌های گلخانه‌ای در کشت خاکی و بدون خاک (ترجمه). انتشارات دانش پذیر، چاپ دوم، ۲۴۵ صفحه.
۲. حسندخت، محمدرضا. ۱۳۸۴. مدیریت گلخانه (تکنولوژی تولید محصولات گلخانه‌ای). انتشارات مرز دانش، تهران. ۳۲۰ صفحه.
۳. مبلی، مصطفی و پروان عقدک. ۱۳۹۰. تکنولوژی پرورش سبزی‌های گلخانه‌ای (در کشت خاکی و بدون خاک). انتشارات ارکان دانش. ۱۷۸ صفحه.
4. Dorais, M., A. P. Papadopoulos and A. Gosselin. 2001. Greenhouse tomato fruit quality. In: J. Junick (Ed.). Hort. Rev. 26: 293-319.
5. Gruda, N. 2005. Impact of environmental factors on product quality of greenhouse vegetables for fresh consumption. Critical Reviews in Plant Sciences, 24 (3): 227-247.
6. Papadopoulos, A. P. 1991. Growing greenhouse tomatoes in soil and in soilless media. Agriculture Canada Publication 1865/E, Ottawa.
7. Peirce, L. C. 1987. Vegetables Characteristics, Production, and Marketing. (USA). 433p.
8. Wein, H. C. 1997. The Physiology of Vegetable crops. CAB international, (USA). 662p.
9. Wooren, J. Van de, G. W. H. Welles and G. Hayman. 1986. Glasshouse Crop Production. In: Atherton, J. G. and J. Rudich (eds). The Tomato Crop. Chapman and Hall. London. P: 581-623.

Environmental Factors and Physiological Disorders of Greenhouse Vegetables