

کشاورزی آینده

چند دهه قبل، اگر گفته می‌شد زمانی انسان باغ‌های کشاورزی خود را بالاتر از سطح زمین و در چند طبقه می‌سازد، کسی نمی‌توانست این موضوع را باور کند. اما با پیشرفت فناوری و کاهش منابع آب و خاک، نیازهای انسان نیز دستخوش تغییراتی شده است و این نیازها حتی در کشاورزی و مشاغل مربوط به آن نیز تأثیرگذار است. راستی کشاورزی آینده چگونه خواهد بود؟

سیستم هیدروپونیک

به گیاه داده شوند. از طرف دیگر، محلولی که گیاه را آبیاری می‌کند، به‌صورت چرخشی در جریان است. به همین خاطر در مصرف آب هم صرفه‌جویی می‌شود و آب هدر نمی‌رود. با توجه به محیطی که این کشاورزی در آن انجام می‌شود، آلودگی‌ها کمتر امکان ورود به خاک را دارند و به این ترتیب آلودگی کمتری وارد گیاه می‌شود. با این شرایط، طبیعی است که آفت‌کش‌ها و سمومی که برای نابودی انگل‌های گیاهی استفاده می‌شوند، کمتر مورد استفاده قرار گیرند. به این ترتیب می‌توان گفت که ویژگی دیگر سیستم هیدروپونیک، کاهش آلودگی خاک و کم شدن نیاز به سم است. با چنین روشی، می‌توان حتی در نقاط بیابانی و خشک نیز کشاورزی کرد؛ البته در یک گلخانه مناسب.

از آنجا که در بسیاری از نقاط ایران و جهان خاک مناسب و کافی برای کشاورزی وجود ندارد، کشاورزی باید به دنبال روش‌هایی باشد که تا حد امکان نیاز کمتری به خاک، آب و انواع سم داشته باشند. از جمله روش‌های کشاورزی آینده که در آن کمترین نیاز ممکن به خاک احساس می‌شود، سیستم «هیدروپونیک» یا «آب‌کشت» است. در این شیوه، نیازی به سم وجود ندارد، آبیاری گیاهان به روش سنتی انجام نمی‌شود و تنها لازم است مواد مغذی در آب ریخته و به‌صورت محلول

مزارع عمودی

همان‌طور که کمبود فضای کافی برای ساخت خانه‌های بزرگ، فرهنگ شهری را به سمت زندگی در خانه‌های عمودی (آپارتمان‌ها) تغییر داد، بسیاری از مزارع آینده نیز عمودی خواهند بود. این نوع مزرعه‌ها از برج‌هایی تشکیل می‌شوند که طبقات آن پر هستند از سبدهای گوناگون و در هر سبده گیاه مخصوصی پرورش داده می‌شود. در بالای هر سبده لامپ‌هایی با نور مخصوص قرار دارند. بیشتر این نورها از طیف نورهای آبی و ارغوانی هستند. از آنجا که گیاهانی مثل توت‌فرنگی، کاهو، گشنیز، و کلم ریشه‌های بلندی ندارند و نیاز چندانی هم به نور ندارند، به‌صرفه‌تر آن است که به‌جای تولید آن‌ها در مزرعه‌های بزرگ و هدر رفتن آب و خاک، آن‌ها را در مزرعه‌های عمودی پرورش داد. با این کار، به فضای کمتری نیاز است؛ چقدر؟ مثلاً با فضای ۸۰ متری که صرف مزرعه‌های عمودی می‌شود، می‌توان معادل ۷۰۰ متر یک زمین کشاورزی، محصول تولید کرد. نیاز به آب، خاک و نور کمتر نیز از دیگر ویژگی‌های مثبت این نوع کشاورزی است. ضمن اینکه تنظیم نور نیز در دست خودمان است و لازم نیست نگران روزهای بارانی و ابری باشیم. در بخش بیرونی محوطه سبدها، بخشی به نام «هوایند» تعبیه می‌شود که مانع از ورود حشرات موذی به محوطه می‌شود و این جانوران نمی‌توانند انگل‌ها را به گیاهان تولیدشده منتقل کنند.

سنتیک بیولوژی

برخلاف اسم پیچیده این سیستم، توضیح آن آسان است. در این روش نیاز است کدهای ژنتیکی موجودات زنده مثل حیوانات و گیاهان توسط انسان تغییر کند؛ همان‌طور که گهگاه انسان دست به تغییر در سیستم DNA می‌زند. حالا اگر تغییرات به‌گونه‌ای باشند که سرعت رشد گیاهان یا حیوانات موردنیاز انسان را بیشتر کنند، یا ساختار گیاهان به‌گونه‌ای تغییر یابد که آن‌ها بتوانند در شرایط دشوار هم به حیات خود ادامه دهند، مواد غذایی بیشتری تولید می‌شود؛ همان چیزی که انسان به‌شدت به آن نیاز دارد.

جلوگیری از سرمازدگی شکوفه‌ها

یکی از مشکلاتی که در فصل بهار شکوفه‌های درختان را تهدید می‌کند، سرمای بی‌موقع است. مثلاً وقتی در اواخر زمستان هوا گرم می‌شود، شکوفه‌های درختان میوه می‌شکند. اما اگر در روزهای بهاری هوا به شکلی ناگهانی سرد شود، تمام شکوفه‌ها دچار سرمازدگی می‌شوند. به این ترتیب، با از بین رفتن آن‌ها، در فصل‌های بعد دچار کمبود میوه خواهیم شد. از جمله عواملی که می‌تواند این مشکل را از بین ببرد، استفاده از گرم‌کننده‌های مخصوص باغ است که دمای باغ و درختان میوه را بالا خواهد برد. از طرف دیگر، هرچقدر خاک مرطوب‌تر باشد، دیرتر گرم می‌شود و دیرتر نیز گرمای خود را از دست می‌دهد. در سیستم‌های گرمایشی و رطوبتی آینده، با تنظیم دما و رطوبت خاک، امکان سرمازدگی درختان به حداقل می‌رسد.

تولید کرم‌خاکی

برای گسترش کشاورزی، فقط نباید منتظر ابزارهای پیشرفته و فناوری‌های عجیب بود. یکی از کارهای مقرون‌به‌صرفه، استفاده از زباله‌ها برای حاصلخیز کردن خاک است. شاید این موضوع در ابتدا غیرممکن به نظر برسد، اما اگر راه‌های استفاده از کرم‌های خاکی را بدانیم، موضوع روشن می‌شود. کرم‌ها هر نوع زباله‌ای را می‌خورند و آن‌ها را به مواد مفید تبدیل می‌کنند. به همین خاطر است که وجودشان برای بهبود کیفیت خاک و حاصلخیز کردن آن لازم است. از طرف دیگر، کرم‌ها تولیدمثل بسیار سریعی دارند؛ به‌طوری که اگر بتوانیم حلقه‌های روی بدن آن‌ها را بشماریم و روی حلقه‌های خاصی، عمل برش انجام دهیم، هر دو تکه کرم خاکی به یک کرم جدید تبدیل می‌شوند! گوشت کرم خوراک بسیار مفیدی برای حیواناتی چون مرغ و ماهی قزل‌آلاست. آیا هیچ جانوری را سراغ دارید که هم زباله‌ها را از بین ببرد و به ماده‌ای سودمند تبدیل کند و هم غذایی مناسب برای منابع گوشتی ما باشد؟