

تانگویی در زمستان باغ را مستی نماند...

آسمانا چند گردی؟ گردش عنصر بین!
آب مست و باد مست و خاک مست و نار مست
تانگویی در زمستان باغ را مستی نماند
مدتی پنهان شدست از دیده‌ی مکار، مست
بیخ‌های آن درختان می نهانی می خوردند
روزی دو صبر می کن تا شود بیدار مست

مولانا

به روشی دست یافته است که می‌تواند محصولات کشاورزی را به سه یا حتی به چهار برابر افزایش دهد. این بار ادعای او بر گندم پاییزی متمرکز بود. می‌دانیم که گندم پاییزی در پاییز کاشته می‌شود و پس از تحمل سرمای زمستان، در بهار به محصول می‌نشیند و چنانچه آن را در بهار بکارند، به این علت که زمستان را سپری نکرده است، دانه نمی‌دهد.

او پیشنهاد کرد که اگر گندم پاییزی را به‌طور مصنوعی در یک دوره‌ی سرما و رطوبت قرار دهیم، می‌توانیم در بهار نیز آن را بکاریم، به دانه بنشانیم و بدین ترتیب سالی دو بار از این نوع گندم محصول به‌دست آوریم. او روش خود را «بهارش»^۱ نامید.

اگرچه «بهارش»، یعنی لزوم زمستان‌گذرانی برای بسیاری از گیاهان منطقه‌ی معتدل واقعیت دارد، اما لیسنکو در این ادعای اغراق‌آمیز علمی راست‌گو نبود، چون «بهارش» روشی جدید و ابداعی او نبود، بلکه از مدت‌ها پیش، یعنی از سال ۱۸۵۴ تحت بررسی‌های علمی و تحقیقاتی بود.

این بار نیز وعده‌های اغراق‌آمیز لیسنکو، آن‌گونه که ادعا می‌کرد، هرگز به تحقق نپیوستند، اما بار دیگر روزنامه‌های استالینی از ادعاهای این مرد جوان جوای نام پشتیبانی کردند، تا سال‌ها بعد پیوسته از اکتشافات لیسنکو در کشاورزی دم‌زدند و او را دانشمندی نابغه و انقلابی به‌شمار آوردند که می‌تواند «غیرممکن را ممکن کند».

کارهای لیسنکو در این جا به پایان نرسید. در سال ۱۹۲۸ استالین اعلام کرد که قصد دارد اولین برنامه‌ی پنج‌ساله را برای تبدیل اتحاد شوروی به کشوری فوق‌مدرن اجرا کند. مطابق این برنامه دو کار می‌بایست به هر بهایی انجام شود: یکی اشتراکی شدن زمین‌های کشاورزی و دیگر تغییر دادن طبیعت به نحوی که تحت فرمان او، یعنی استالین باشد.

استالین از علم ژنتیک مدرن متنفر بود. چون نمی‌توانست کروموزوم‌ها را وادار به فرمان‌برداری از آدمی کند. بدین سبب دانشمندان استالینی، از جمله لیسنکو، به جست‌وجو در تئوری‌های علوم زیستی پرداختند تا به تئوری لامارک رسیدند و آن را مناسب طرز فکر استالین یافتند. چون لامارک ژن و کروموزوم را نمی‌شناخت و مدعی بود که صفات اکتسابی به

۱. هنگامی که این شماره از مجله هم‌چون مسافری پیوسته‌رو هم‌گام با زمستان سپید از راه می‌رسد و در دستان گرم شما جای می‌گیرد، بی‌گمان سرما آشکارا بر پهنه‌ی گسترده‌ی طبیعت مسلط شده و برای زیست‌شناسانی که در انتظار بهارند، رغبتی اندک به ترک گرمای اتاق و گردش در طبیعت باقی گذاشته است.

می‌دانیم تنها زیست‌شناسان نیستند که در این فصل سرد، در رکود زمستانی و در انتظار بهارند. اکنون هاگ‌های آغازیان و تخم‌های گیاهان و جانوران، هریک درون پوسته‌ای سخت زمستان می‌گذرانند و جانوران زمستان‌خواب در لانه‌های سرد بهار را در خواب می‌بینند. گیاهان اما در این میان در حال «بهارش» اند.

۲. حال که از پدیده‌ی «بهارش» سخن گفتیم، بجاست از کسی که این فرایند را در جهان علم معروف کرد؛ یعنی از «لیسنکو» نیز یاد کنیم و اندکی از او بگوییم.

تروفیم لیسنکو^۱ در سال ۱۸۹۸ در خانواده‌ای روستایی در جایی که امروزه در قلمرو اوکراین است، به دنیا آمد؛ در انستیتو کشاورزی «کیف»^۲ درس خواند و در سال ۱۹۲۷ در سن ۲۹ سالگی در ایستگاه تحقیقات کشاورزی آذربایجان (شوروی) آغاز به کار کرد. او اندکی بعد در آن‌جا مدعی شد که به روشی دست یافته است که با آن می‌تواند سراسر سرزمین ماورای قفقاز را در زمستان‌ها سبز نگه دارد تا روستاییان تهیدست تُرک در فصل زمستان برای تغذیه‌ی احشام خود در مضیقه نباشند. این ادعا، گرچه هرگز محقق نشد، اما به مذاق روزنامه‌ی پروادا که ارگان حزب بود، بسیار خوش آمد.

لیسنکو در سال ۱۹۲۸ ادعایی دیگر مطرح کرد. او گفت که

نسل‌های بعدی منتقل می‌شوند.

در سال‌های دهه‌ی ۱۹۳۰ هنوز برخی زیست‌شناسان سرسازش با استالین نداشتند. دغدغه‌ی بسیاری از ژنتیک‌دانان آن روزگار کشاورزی یا ادعاهای شبه‌علمی لیسنکو نبود، بلکه آنان برخلاف خواست حاکمان در پی ژنتیک مگس سرکه بودند. اما آزمایش روی مگس سرکه از یک سو تئوری‌های ژنتیک را تأیید و از سوی دیگر اصول و نسبت‌های وراثت مندلی وجود اجسامی را که استالین از آن‌ها نفرت داشت و کروموزوم نامیده می‌شدند، آشکار می‌کردند. لذا ژنتیک مندلی در سراسر کشور ممنوع اعلام شد.

پس از آن تبلیغات دولتی غالباً بر داستان‌های تخیلی از کشاورزانی روستایی متمرکز شد که نه با کاربست تئوری‌های علمی، بلکه با کار سخت و استفاده از توانایی و هوش خود بر مسائل عملی پیروز می‌شدند. در این دوره دستگاه‌های تبلیغاتی اتحاد شوروی که از موفقیت‌های مبالغه‌آمیز لیسنکو پشتیبانی می‌کردند، از ناکامی‌های او سخنی به میان نمی‌آوردند.

رفته رفته کار لیسنکو بالا گرفت. او نوشتن نسخه برای گیاهان دیگر را هم شروع کرد: دادن تیمار سرما به گندم، هرس برگ‌های گیاه پنبه، کاشت درختان به صورت ردیفی، کاربرد مخلوط‌هایی غیرعادی از کودها. این ادعاها به اندازه‌ای سریع ارائه می‌شدند که زیست‌شناسان و ژنتیک‌دانان دانشگاهی فرصتی برای بررسی و ارزیابی آن‌ها نداشتند. حزب دستور داد که مطبوعات به تعریف و تمجید از کارهای علمی لیسنکو ادامه دهند. انقلاب کشاورزی لیسنکو در تبلیغات از تحقیقات دانشگاهی پیشی گرفت.

لیسنکو که اکنون مقام و نفوذ بسیاری به دست آورده بود و ظاهراً تمایزی بین زیست‌شناسی نظری و کاربردی قائل نبود، زیست‌شناسان دانشگاهی را دوستان مگس سرکه و دشمنان خلق لقب داد، آنان را به باد انتقام گرفت و متهم کرد که قصد دارند با انجام کارهای خلاف، یعنی تحقیق روی مگس سرکه، عمداً اقتصاد شوروی را فلج کنند. او که بر صندلی ریاست آکادمی علوم شوروی نشسته بود، در سال‌های ۱۹۳۴ تا ۱۹۴۰ پس از غیرقانونی اعلام کردن تئوری ژنتیک مندلی بسیاری از دانشمندان منتقد و نیز آنانی را که به ژنتیک مندلی اعتقاد داشتند، یا مظنون به داشتن این اعتقاد بودند، به کشتن داد یا به اردوگاه‌های کار اجباری فرستاد تا در آنجا نابود شوند، در میان آنان کم نبودند دانشمندانی معتبر که از شهرت جهانی نیز برخوردار بودند.

اما سرانجام پایان کار لیسنکو فرا رسید. پس از مرگ استالین (۱۹۵۳) پرده آهسته‌آهسته از کارهای او کنار رفت، واقعیت هویدا شد و چهره‌ی خود را آشکار کرد. اگرچه او همچنان در

سمت خود، یعنی ریاست آکادمی علوم شوروی باقی مانده بود، اما گویی روزگاری دیگر در پیش بود. تیرهای انتقاد در این زمان به جانب لیسنکو روانه شدند. در سال ۱۹۶۴ آندره ساخاروف ناراضی معروف، در مجمع عمومی آکادمی علوم شوروی این سخنان را بر زبان راند: «لیسنکو به علت در پیش گرفتن دیدگاه شبه‌علمی، شیادی و ماجراجویی، تخریب آموزش، افترا، اخراج، دستگیری و مرگ دانشمندان بسیاری، مسئول عقب‌ماندگی شرم‌آور اتحاد شوروی، به‌ویژه در علم ژنتیک است».

این مقارن با زمانی بود که کشاورزی اتحاد شوروی به زانو درآمده و شوروی به اجبار دست به واردات گندم زده بود. در سال ۱۹۶۲ لیسنکو از کار برکنار شد، از دانشمندان نابود شده اعاده‌ی حیثیت به عمل آمد و علم ژنتیک مندلی پس از ده‌ها سال دوباره پذیرفته شد و بار دیگر پا به درون اتحاد شوروی گذاشت.

۳. رشد ظاهری درختان خزان‌شونده‌ی سرزمین ما ایران، معمولاً در اوایل پاییز به پایان می‌رسد. در زیر پوست این توقف ظاهری رشد، در درون گیاه اما، سازوکارهای حفاظت از جوانه‌ها دست به کار می‌شوند. بر اثر کوتاه شدن دوره‌ی نوردهی (طول روز)، در پیرامون هریک از جوانه‌ها پولک‌های محافظ بسیاری به وجود می‌آیند، جوانه متورم می‌شود، به خواب می‌رود و برای ورود به سرمای زمستان آماده می‌شود. بنابراین، «خواب پاییزی»، «خواب شکنی زمستانی» و «گل‌افشانی بهاری» در واقع سه حلقه‌ی متوالی از زنجیره‌ی روند محصول‌دهی گیاهان‌اند. پس چنین است که معمولاً در پی زمستان‌های ملایم که طی آن‌ها سرمای کافی به گیاهان زمستانی نمی‌رسد، گل‌افشانی بهاری مختل می‌شود و شگفتا که گندم و بسیاری از گیاهان دیگر که عمده‌ی غذای ما را فراهم می‌کنند به «بهارش» یا سرمای زمستانی نیاز مبرم دارند. پس شایسته است از جای برخیزیم، به سرمای حیات‌بخش زمستان خوش آمد گوییم و فرستنده‌اش را ستایش کنیم. زمستان‌تان زمستانی و بهار‌آور باد.

سردبیر

1. Trofim Denisovich Lysenko
2. Kiev

۳. Vernalization مشتق از واژه‌ی لاتینی vernus به معنی متعلق به بهار.

