

مراکز پیدایش، پرورش و اصلاح درختان میوه

نویسنده : پروفیسور جولز جنیک

(استاد دانشگاه پوردو، ایالات متحده آمریکا)

مترجمین :

دکتر مهدی علیزاده

(دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان)

مهندس عبدالله حسین پور

(دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان)

سرشناسه	جنيك، جولز، ۱۹۲۱ - م.
عنوان و نام پديدآور	Janick, Jules
وضعيت ويرااست	مراكز پيدايش، پرورش و اصلاح درختان ميوه/نويسنده جولز جنيك؛ مترجمين مهدي عليزاده، عبدالله حسين پور.
مشخصات نشر	[ويراست ۲]
مشخصات ظاهري	گرگان: انتشارات نوروزي، ۱۴۰۱.
شابك	ن، ۱۲۸ ص: مصور(بخشي رنگي)، جدول.
وضعيت فهرست نويسي	978-622-02-2577-5
يادداشت	فيا
يادداشت	كتاب حاضر ترجمه مقاله‌اي با عنوان "The origins of fruits, fruit growing, and fruit breeding, 2010"
يادداشت	استد
موضوع	چاپ دوم
	كتابنامه: ص. ۱۰۸ - ۱۱۶
	ميوه‌ها - اصلاح نژاد
	Fruit -- Breeding
	ميوه‌هاي گرمسيري - اصلاح نژاد
	Tropical fruit -- Breeding
شناسه افزوده	عليزاده، مهدي، ۱۳۵۳ - / مترجم؛ مترجم
شناسه افزوده	حسين پور، عبدالله، ۱۳۵۷ -، مترجم
رده بندي كنگره	۲۵/۲۵۹SB
رده بندي ديويي	۰۴۲۳/۶۴۴
شماره كاتالانسي ملي	۹۰۸۳۶۳۳
اطلاعات رگوردي كاتالانسي	فيا

مراكز پيدايش، پرورش و اصلاح درختان ميوه

نويسنده: پروفيسور جولز جنيك

مترجمين: مهدي عليزاده - عبدالله حسين پور

نوبت چاپ: دوم - ۱۴۰۱

مشخصات ظاهري: ۱۲۸ ص

قطع: وزيري

شمارگان: ۱۰۰۰

شابك: ۹۷۸-۶۲۲-۰۲-۲۵۷۷-۵

قيمت: ۱۲۰۰۰۰ تومان

چاپ و نشر: نوروزي-۰۱۷۳۲۲۴۲۲۵۸



گلستان، گرگان، خيابان شهيد بهشتي، پاساژ رضا، گدپستي ۴۹۱۶۶۵۷۳۷۶

entesharatnorouzi

۰۱۷-۳۲۲۴۲۲۵۸-۰۹۱۱۳۷۵۳۴۹۷

www.entesharate-norouzi.com

entesharate.norouzi@gmail.com

طرح روی جلد مراكز پيدايش انواع ميوه‌ها در مناطق مختلف را نشان مي‌دهد. طرح بالاي پشت جلد به برداشت ميوه زيتون در يونان باستان در ۵۲۰ سال پيش از ميلاد مربوط مي‌شود. طرح پايين پشت جلد نمونه‌هاي از ميوه‌هاي دانه‌ال‌هاي كشت شده از سيپ‌هاي وحشي برتر از كشور قزاقستان را نشان مي‌دهد.

مقدمه نویسنده

میوه‌ها که از خوراکی‌های مورد علاقه تمام مردم هستند، جایگاه مهمی در علوم باغبانی و زندگی انسان دارند. از روزگار باستان تا کنون، میوه‌ها همواره منبعی مهم برای تغذیه و سلامتی بوده و کاربردهای صنعتی نیز داشته‌اند. بنابراین جای تعجب نیست که این محصولات در تمام فرهنگ‌ها بسیار محبوب و پرطرفدار هستند. منشأ و مراکز پیدایش میوه‌ها و تغییرات تولید آمده در روش‌های تولید آنها همواره برای انسان جالب و مورد توجه بوده است.

«جولز جنیک»

Jules Janick

فهرست مطالب

۱- مقدمه	۱
۱-۱- مراکز پیدایش کشاورزی	۲
۱-۲- منشأ پیدایش کشت میوه‌ها در منطقه «هلال حاصلخیز»	۴
۲- فنون باغبانی	۹
۱-۲- انتخاب گونه	۹
۲-۲- ازدیاد روشی	۱۱
۳-۲- گرده افشانی و تشکیل میوه	۱۶
۴-۲- آبیاری	۱۹
۵-۲- هرس و تربیت	۲۳
۶-۲- فرآوری و انبارداری	۲۵
۳- مراکز پیدایش، اهلی شدن و کشت اولیه میوه‌ها	۲۷
۱-۳- میوه‌های مدیترانه‌ای	۲۷
۱-۱-۳- نخل خرما	۲۷
۲-۱-۳- زیتون	۳۲
۳-۱-۳- انگور	۳۶
۴-۱-۳- انجیر	۳۹
۵-۱-۳- انجیر مصری (سیکامور)	۴۴
۶-۱-۳- انار	۴۶
۲-۳- میوه‌های آسیای میانه	۴۸
۱-۲-۳- میوه‌های دانه‌دار	۴۸
۱-۱-۲-۳- سیب	۴۸
۲-۱-۲-۳- گلابی	۵۴
۲-۲-۳- میوه‌های هسته‌دار	۵۵
۱-۲-۲-۳- بادام	۵۶
۲-۲-۲-۳- زردآلو	۵۸
۳-۲-۲-۳- چری	۵۹
۴-۲-۲-۳- آلو	۶۱

۳-۳-۳	میوه‌های مربوط به چین و جنوب شرقی آسیا	۶۳
۳-۳-۱	هلو	۶۳
۳-۳-۲	مرکبات	۶۷
۳-۳-۳	موز و پلانین (موز پختنی)	۷۲
۳-۳-۴	انبه	۷۴
۳-۳-۵	کاکی یا خرمالوی ژاپنی	۷۶
۳-۳-۶	کیوی	۷۸
۳-۴-۱	میوه‌های آمریکایی	۸۰
۳-۴-۱	توت فرنگی	۸۰
۳-۴-۲	برامبل‌ها	۸۲
۳-۴-۳	واکسینوم‌ها	۸۴
۳-۴-۱	بلوبری	۸۵
۳-۴-۲	کرن‌بری	۸۶
۳-۴-۳	لینگون‌بری	۸۷
۳-۴-۴	آناناس	۸۷
۳-۴-۵	آووکادو	۹۱
۳-۴-۶	خرپزه درختی (پاپایا)	۹۲
۴-۱	تغییرات ژنتیکی و عوامل زراعی مؤثر در اهلی شدن درختان میوه	۹۴
۴-۱-۱	جهش به عنوان یک عامل اهلی سازی	۹۷
۴-۲	دورگ‌گیری بین‌گونه‌ای و پلی‌پلویدی	۹۷
۴-۳	دورگ‌گیری و گزینش	۹۸
۴-۴	افراد پیشرو و افتخار آفرین در عرصه اهلی‌سازی درختان میوه	۱۰۲
۴-۵	میوه‌های فراموش شده	۱۰۳
۴-۶	به‌نژادی میوه‌ها	۱۰۴
۴-۷	پیش‌بینی تغییرات آینده	۱۰۵
	منابع	۱۰۸
	جداول	۱۱۹

۱- مقدمه

گیاهان زراعی بزرگترین میراث ما از دوران ماقبل تاریخ هستند (۲۴، ۴۱). اینکه این گیاهان چگونه، کجا و چه زمانی اهلی شده‌اند، به طور کامل مشخص نیست، ولی به تدریج در حال مشخص شدن است (۹، ۳۷، ۸۳). در برخی موارد، مانند ذرت و گیاهان تیره شب بو^۱، فاصله ژنتیکی^۲ بین گیاهان وحشی و اهلی بسیار زیاد است و بنابراین منشأ آنها نامشخص است. معمای پیدایش برخی از غلات (گندم، ذرت، برنج و سورگوم) و حبوبات (کنجد و عدس) که از دوران نوسنگی^۳ اهلی گردیده‌اند، موضوعی بوده که به شدت مورد توجه واقع گردیده و این معما با شواهد جدیدی که اساس آنها بیولوژی مولکولی می‌باشد، در حال حل شدن است (۳۷). در اواخر دوران نوسنگی و عصر برنز^۴، یعنی بین سال‌های ۳۰۰۰ و ۶۰۰۰ پیش از میلاد، میوه‌های کهن مدیترانه‌ای (خرما، زیتون، انگور، انجیر، انجیر مصری^۵ (سیکامور) و انار) اهلی شدند (۹۷). میوه‌هایی مانند مرکبات، موز، انواع میوه‌های دانه‌دار^۶ (سیب، گلابی، به^۷ و ازگیل^۸) و میوه‌های هسته‌دار^۹ (بادام، زردآلو، گیلاس، هلو و آلو) در آسیای مرکزی و شرقی اهلی شدند و در روزگار باستان به مغرب زمین راه پیدا کردند.

بسیاری از میوه‌ها مانند بلوبری^{۱۰}، بلک‌بری^{۱۱}، کیوی و درختان آجیلی مانند پکان^{۱۲} در قرن‌های ۱۹ و ۲۰ میلادی اهلی شدند. برخی از میوه‌های معروف، مانند لینگون‌بری^{۱۳}، انواع

1. Crucifers

2. Genetic Distance

3. Neolithic

4. Bronze Age

5. Sycomore Fig

6. Pome Fruits

7. Quince

8. Medlar

9. Stone Fruits

10. Blueberry

11. Blackberry

12. Pecan

13. Lingonberry

کاکتوس‌ها مانند پیتایا^۱، نات برزیلی^۲ و دوریان^۳، اگر چه در سطح وسیعی از طبیعت جمع‌آوری شده‌اند، اما هنوز اهلی نشده‌اند.

این کتاب به فنون مختلفی که در شناسایی مراکز پیدایش برخی از میوه‌های معروف مؤثر بوده‌اند می‌پردازد و بر عواملی تأکید دارد که به اهلی شدن آن‌ها و تغییرات ژنتیکی بعدی منجر شده‌اند.

۱-۱- مراکز پیدایش کشاورزی

تغییر از حالت جمع‌آوری مواد غذایی از طبیعت به حالت تولید مواد غذایی، مستلزم اهلی کردن^۴ گیاهان و حیوانات می‌باشد. این فرآیند شامل یک سری فنون است که عبارتند از: انتخاب گونه‌ها از طبیعت، مدیریت و کشت و کار، تغییرات ژنتیکی حاصل از گزینش^۵ (چه از روی آگاهی و ارادی و چه بدون آگاهی و غیر ارادی)، پیدایش روش‌های خاص (گرده افشانی^۶، تربیت گیاه^۷، فرآوری محصول^۸)، که برای هر محصول منحصر به فرد است. اگرچه مراکز پیدایش کشاورزی به طور دقیق مشخص نیستند، ولی اولین شواهد باستان‌شناسی برای یک کشاورزی توسعه یافته در بین‌النهرین^۹ و مدت کوتاهی پس از آن در دره‌های دو رودخانه «نیل»^{۱۰} و «ایندوس»^{۱۱} یافت شده است. براساس شواهد، پیشرفت‌های بعدی در چین، آمریکای مرکزی، آفریقای شرقی و غربی، و احتمالاً در گینه نو رخ داده است (۲۳، ۲۴). اختلاف نظرهایی در مورد استقلال کامل مراکز پیدایش کشاورزی وجود دارد. آنهایی که مراکز

^۱. Pitaya

^۲. Brazilnut

^۳. Durian

^۴. Domestication

^۵. Selection

^۶. Pollination

^۷. Training

^۸. Processing

^۹. Mesopotamia

^{۱۰}. Nile

^{۱۱}. Indus

پیدایش کشاورزی را مستقل می‌دانند، بر سازش پذیری انسان با کشفیات مستقل تأکید می‌کنند و شواهدی را مبنی بر اهلی شدن غلات مختلف در بخش‌های گوناگون جهان ارائه می‌کنند؛ به عنوان مثال: گندم در خاورمیانه، سورگوم در آفریقا، برنج در آسیا و ذرت در آمریکا (۴۱). با این حال، ممکن است در زمینه گسترش کشاورزی بر اساس توسعه متوالی آن استدلال‌هایی آورده شود (۱۰). اگرچه گسترش اطلاعات کشاورزی به نفع توسعه مستقل نادیده گرفته شده است، اما شواهد اخیر درباره اهلی شدن سگ، نشان می‌دهد که گسترش اطلاعات کشاورزی ممکن است در این زمینه دخیل باشد (۵۹، ۷۷).

تجارت سنگ چخماق در دوره نوسنگی از دوران باستان نشان دهنده این است که گسترش یک فن جهت انتقال فنون قدیمی مهم بوده است. جای تردید است که فناوری پیچیده موجود در مهارت‌هایی مانند آفریختن آتش، ساختن سلاح‌هایی مانند تیر و کمان، ساختن سرامیک و کارهای فلزی، واقعاً کشفیاتی جداگانه و مستقل از هم باشند. شواهدی از تاریخ تکنولوژی کشاورزی عبارت است از تکنولوژی آبیاری از بین النهرین، تکنولوژی پرورش کرم ابریشم از چین و تکنولوژی پرورش اسب از آسیای میانه.

در خاور میانه، تغییر سبک زندگی از حالت کاوش کردن در طبیعت و تهیه غذا از آن و شکار کردن، به زندگی همراه با کشاورزی، که حدود ۱۰ تا ۱۲ هزار سال پیش رخ داد، نسبتاً ناگهانی بود. با در نظر گرفتن تاریخ طولانی زندگی بشر، واژه «انقلاب نوسنگی» برای این دگرگونی سریع ابداع شده است. اهلی سازی محصولات گیاهی پیش از اهلی سازی دام‌ها با صحرا نشینی بوده است که پیوندی بین تولید دام و کشت گیاهان کشاورزی بوده است. اولین گیاهان زراعی اهلی شده در خاور میانه شامل غلات، از جمله جو،^۱ و گندم دو دانه و حبوبات مانند کنجد و عدس بودند. کشت غلات و حبوبات نیازمند برخی تکنولوژی‌ها، از

1. Central Asia

2. Emmer

جمله آماده سازی خاک، کاشت، برداشت، خرمن‌کوبی و نگهداری دانه‌ها می‌باشد، که اساس زراعت را تشکیل می‌دهند. از آنجا که بذرها پس از تلاقی ژنتیکی^۱ حاصل می‌شوند، هزاران نسل پدید می‌آیند که در آنها گزینش، چه آگاهانه و چه بدون آگاهی، می‌تواند منجر به تغییرات زیادی شود. تغییرات مورفولوژیک زیادی که می‌تواند با گزینش مرتبط با اهلی سازی رخ دهد، به طور فوق‌العاده‌ای، در نسل‌های بسیار زیادی از گونه سگ مشاهده می‌شود، که نشان می‌دهد همگی آنها از گونه گُرگ اهلی شده‌اند. همچنین تغییرات در گونه *Brassica oleracea* (کلم بروکلی، کلم تکمه‌ای، کلم پیچ، کلم گل) و گونه *Beta vulgaris* (چغندر لبویی، چغندر قند و چغندر برگ‌گی) نیز از این دست می‌باشند.

۱-۲- منشأ پیدایش کشت میوه‌ها در منطقه «هلال حاصلخیز»*

چایلد (۱۹۵۸) چنین اظهار کرده است که دومین انقلاب نوسنگی به طور همزمان با عصر برنز در فاصله بین سال‌های ۳۰۰۰ تا ۲۰۰۰ پیش از میلاد واقع شد، که در آن تغییر از روستا نشینی به جوامع شهری رخ داد (۱۱). تکامل مراکز شهری با توسعه کشاورزی ثابت و مستقر در یک مکان در ارتباط است. این پدیده با آغاز کشت میوه مصادف است، که شامل یک عملیات طولانی مدت در یک قطعه زمین خاص بود. در مورد خرما و زیتون، یک باغ میوه می‌تواند تا بیش از یک قرن نیز به باردهی و تولید محصول ادامه دهد. پرورش میوه انسان‌ها را به یک قطعه زمین خاص پیوند می‌دهد و می‌تواند رابطی بین مفهوم قلمرو گرایی، توسعه استان‌های هر کشور و در نهایت توسعه کشور باشد.

۱. Genetic Recombination

هلال حاصلخیز (Fertile Crescent) نام بخشی تاریخی از خاورمیانه و در برگرنده بخش‌های خاوری دریای مدیترانه، بین النهرین و مصر باستان می‌باشد. این نام نخستین بار از سوی «جیمز هنری بریستد» باستان‌شناس دانشگاه شیکاگو بر این بخش از جهان گذارده شد. این ناحیه، با رودهای نیل، دجله، فرات و رود اردن سیراب می‌شود. این منطقه از غرب به دریای مدیترانه، از شمال به بیابان سوریه و از دیگر جهتها به شبه جزیره عربستان و خلیج فارس در جنوب ایران و دیگر بخش‌های مدیترانه محدود می‌شود. (مترجمین)