

زیست شناسی قهوه

واژه نامه



ترجمه این دفترچه به همت گروه تحقیق و توسعه بونو صورت پذیرفته تا در اختیار تمامی علاقمندان پارسی زبانِ قهوه قرار گیرد. با تشکر از عزیزانی که بهنگام انتشار این اثر نام پدیدآورندگان آن را ذکر می کنند.

گروه تحقیق و توسعه بونو مشهد

سال ۱۳۹۹



Figure 1. Table 130 (Engraving) from Ritter von Plenck, J. J. (1798). *Icones plantarum medicinalium* (Vol. 2). Vienna.
© Royal Botanic Gardens, Kew. Reproduced with the kind permission of the Director and the Board of Trustees, Royal Botanic Gardens, Kew



فهرست محتوا

مقدمه	۴
واژه نامه ی اصطلاحات علمی	۲۴_۶
ارقام زراعی رایج قهوه و ریشه ی آن ها	۲۵

انجمن تخصصی قهوه ی آمریکا (SCAA) یک انجمن تجارت بدون سود و رهبری جهانی در توسعه ی دانش قهوه است. این انجمن دارای ۹۰۰۰ عضو در بیش از ۴۰ کشور است، که شامل کمپانی های عضو انجمن و کارکنانشان می باشد، اعضای SCAA نماینده ی همه ی بخش های صنعت تخصصی قهوه (از جمله سازندگان، برشته کارها، وارد کنندگان و صادرکنندگان، خرده فروشان، صاحبان تولید باریستا ها و دیگر متخصصان صنعتی) می باشند.

بالغ بر ۳۰ سال، انجمن SCAA خود را وقف به رسمیت شناختن، توسعه و ارتقای جامعه ی تخصصی قهوه ساخت تا از طریق تنظیم و حفظ کیفیت معیار های این صنعت، هدایت پژوهش ها در چگونگی مصرف قهوه، دم آوری و مهارت کافی؛ و ارائه ی دانش، آموزش، منابع و خدمات حرفه ای برای اعضایش به ارمغان آورد.

سایت SCAA.ORG را مشاهده کنید.

تحقیق و تکمیل واژه نامه

اما بلادیکا، مدیر علمی قهوه

تشکر مخصوص از

دکتر اف. ای. وگا برای مشارکت علمی و ویراستاری ایشان

تذکر: هیچ بخشی از این گزارش نباید در هیچ قالبی بازنویسی یا منتشر شود اما چاپ، فوتوکپی یا نسخه های الکترونیکی بدون مجوز کتبی انجمن تخصصی قهوه ی آمریکا منعی ندارد.
۳۳۰ long beach, CA, ۹۰۴۰۲ # golden shore

وقتی متخصصان قهوه وارد عمل می شوند، طبیعت آنان را احاطه می کند. بطور کلی قهوه یک موجود زنده است _ توسط انسان کشت و مراقبت شده و از (مصرف) آن لذت برده می شود. مطالعه ی موجودات زنده (علم) زیست شناسی نام دارد و بنابراین مطالعه ی قهوه نیز باید دربرگیرنده ی این علم باشد. هر سفر به مزرعه ی قهوه، مستلزم گردش در بیولوژی (زیست شناسی) جهان طبیعت است که خود یکی از لذت بخش ترین قسمت های سفر قهوه است.

تعداد کمی از متخصصان قهوه هستند که به اندازه ی ما مجهز به همکاری با بیولوژی مزارع قهوه باشند. اکثر ما متخصص پخت هستیم نه دانشمند. همزمان که ما حرفه ی خود را تمرین می کنیم، به ناچار به علوم زیستی نیز علاقمند می شویم. ما با تدوین نظراتمان در باب اکولوژی (بوم شناسی) زمین های قهوه، یا تکرار مشاوره ها و نصایح مربوط به زراعت که خود نیز آن ها را شنیده ایم شروع می کنیم. ما در تلاشیم تا ترکیب خاک یا اثرات اقلیمی بر چاشنی ها را بفهمیم.

وقتی از اولویتمان در انتخاب تنوع خاصی از قهوه هایی که در لیست طبقه بندی آن ها را لمس می کنیم سخن می گوئیم، یا اگر می خواهیم بدانیم پرورش قهوه چگونه در جهت ارتقای تنوع قهوه های مورد علاقه ما عمل می کنند، باید به سراغ ژنتیک برویم. ما خیلی زود با متخصصین و ایده های آن ها در باب زمین های گیاهی و زراعی، بوم شناسی و پرورش زمین پیوند و ارتباط برقرار خواهیم کرد. زبان رایج این رشته ها، بیولوژی نام دارد.

ابتدا واژه نامه ای برای ضمیمه ی سلسله ای از لغات مربوط به ژنتیک در سمپوزیوم SCAA سال ۲۰۱۳، ایجاد شده و توسط Emma Bladyka اصلاح شد.

ما در آماده سازی سلسله لغات دریافتیم متخصصین قهوه می توانند از نقطه شروع باثباتی در بیولوژی قهوه استفاده کنند، مرجعی که ارتباط گیری با علومی که تجارت قهوه را پی ریزی می کنند، آسان تر می کند. من یک نسخه از این تلاش اولیه بر روی میز کارم نگاه داشتم، و هنگام پژوهش در باب استفاده از بیولوژی قهوه در کیفیت و تجارت قهوه، به آن رجوع می کنم.

بنظر می رسد که این ویرایش یک راهنمای زمینه ای بوده و برای هماهنگ کردن متخصصان قهوه در تعامل با بیولوژی جهان قهوه، جستجوی مزارع قهوه، گلخانه ها و آزمایشگاه ها تدوین شده است. ما امیدواریم که این راهنما بعنوان نقطه ی شروعی برای پژوهش و همچنین بعنوان ابزار ارتباطی در میان متخصصان، خدمات رسانی کند.

وقتی متخصصان قهوه وارد عمل می شوند،
طبیعت آنان را احاطه می کند.

بطور کلی قهوه یک موجود زنده است
توسط انسان کشت و مراقبت شده و
از (مصرف) آن لذت برده می شود.



Figure 2. From Loiseleur-Deslongchamps, J.-L. A. M. (1821). *Coffea arabica*. *Herbier General de l'Amateur*, 5, 285.
Image courtesy F. E. Vega.

واژه نامه ی اصطلاحات علمی

- (Absciscic acid) ابسیزیک اسید:** یک هورمون گیاهی است که رشد (گیاه را) تنظیم کرده و ریزش و (دوره ی) کمون برگ را نیز ارتقا می دهد.
- (acaia) آکایا:** گزیده ای از گیاه موندو نوو که غالباً در برزیل رشد می کند. این گیاه دارای میوه و دانه های بزرگی است.
- (acclimation) سازگاری:** به معنای تنظیم فیزیولوژی و مورفولوژی (ریخت شناسی) ارگانیسم و یا تنظیم رفتاری در جهت کاهش اثر و فشار تغییرات محیطی می باشد. این فرآیند معمولاً پروسه ای کوتاه مدت و بازگشت پذیر است.
- (adaptation) انطباق:** یک صفت فیزیولوژیکی، مورفولوژیکی (ریخت شناسانه) و رفتاری با مبنای ژنتیکی است، که بقا و تکثیر درختان بارور محیطی را افزایش می دهد. موجودات زنده ای که دارای صفات توارثی ای هستند که آنان را قادر به سازگاری بیشتری با محیط می کنند، در مقایسه با انواع دیگر گونه ی خود به احتمال بالاتری بقا، تولید مثل و انتقال ژنی به نسل بعدی را تجربه خواهند کرد.
- (agroforestry) جنگلداری:** زراعت زمین هایی که در آن از گونه های درختی آمیخته با محصولات زراعی استفاده می کنند.
- (agronomy) کشاورزی:** کاربرد علوم مربوط به خاک ها و گیاهان مختلف برای مدیریت خاک و تولید محصولات زراعی. علم و تکنولوژی تولید و استفاده از گیاهان خوراکی و مصارف دیگر.
- (allele) آلل:** یک یا چند نوع ژن که در یک مکان واحد بر روی کروموزوم به وقوع می پیوندند. انواع مختلف آلل ها، تنوع صفات ژنتیکی که می توانند از طریق ژن به وراثت برسند را می سازند. آلل های مختلف با توجه به میزان تسلطشان، بر روی نماد های مشابهی (از جمله G یا H ، یا h) نمایش داده می شوند.
- (allelic diversity) تنوع آلی:** تعداد متوسط آلل ها در هر مکان، به عنوان استاندارد ی برای تعیین میزان تنوع ژنتیکی استفاده میشود.
- (allotetraploid) آلوتراپلوئید:** هیبرید ها حاصل مجموعه ای از کروموزوم های هر دو والد موجود زنده هستند. یک الوتراپلوئید دارای چهار مجموعه از کروموزوم های مشتق شده از دو گونه ی مجزای دیپلوئید است. بعنوان مثال، قهوه ی عربیکا احتمالاً یک الوتراپلوئید مشتق شده از دو گونه دیپلوئید *Coffea eugenioides* و *Coffea canephora* می باشد.
- (alluvial soil) خاک آبرفتی:** خاک هایی که بواسطه ی موادی چون (شن، لای، خشت ، ماسه و آوار دیگر) شکل می گیرند و از طریق آب حمل می شوند.
- (Altitude) ارتفاع:** ارتفاع شیء یا نقطه ای در ارتباط با سطح آب. عموماً با عنوان مقیاسی در بالای سطح آب تعیین می شود.
- (amphidiaploid) آمفیدیپلوئید:** یک سلول یا ارگانیسم پلی پلوئید است که توسط هیبریداسیون یا پیوند زدن دو گونه از دو مجموعه جداگانه ی کروموزوم های دیپلوئید ساخته می شود.
- (angiosperm) آنژیواسپرم:** گیاهان گلدار ی که یکی از متنوع ترین گروه ها در میان گیاهان اصلی موجود هستند و دارای حداقل ۲۶۰۰۰۰ هزار گونه ی زنده ی طبقه بندی شده در بیشتر از ۴۰۰ خانواده (از گیاهان) می باشند.
- (anther) بساک:** ساختار گردۀ افشانی بر روی پرچم (جرثومه ی نر گیاه) ، (عضو جنسی مردانه) ، که بخشی از گل است. شکل ۱،۲،۴،۵،۶،۷ و ۹ بعنوان تصاویر پرچم و بساک را مشاهده کنید.
- (anthesis) شکفتگی گل:** مدت زمانی که یک گل می شکفت.
- (aspect) نمود و صورت:** هدایت قطب نما به سمتی که شیب های تپه یا کوه با هم مواجه می شوند. نمود و صورت تاثیر بزرگی بر مقدار و کیفیت تشعشع (روشنایی) شیب دارد.
- (assimilation rate) میزان جذب:** مقدار کربنی که یک گیاه یا برگ روی آن گیاه، از طریق فوتوسنتز جذب می کند.

(autotetraploid) اتوتتراپلوئید: یک سلول یا ارگانیسم پلی پلوئید است که از تکثیر مجموعه ی کروموزوم های یک گونه ی تکی ناشی شده و خود باعث بوجود آمدن چهار نسخه از یک ژنوم تکی می شوند.

(autotrophy) اتوتروفی یا خودخواری: توانایی گیاه در تغذیه کردن خود از طریق ساخت مواد مغذی توسط فوتوسنتز را اتوتروفی می گویند.

(axil) آکسیل: زاویه ی بین ساقه ی برگ به همراه شاخه ی حامی و ساقه ی اصلی آکسیل گفته می شود. شکل ۳ را بعنوان تصویر قهوه ی عربیکا مشاهده کنید.

(back crossing) گذرگاه پشت: گذر یک فرد (یا گونه) به همراه یک والد در جهت بروز یک ژن یا صفت خاص می باشد.

(bacteria) باکتری: یک نام دامنه ای برای بسیاری از ریز موجودات تک سلولی است. در بسیاری از سیستم های طبیعی جهان از جمله خاک، آب، مواد سازنده ی گیاهان، و حتی محیط های بی نهایت بزرگ مثل: بهار سوزان، داخل پوسته ی زمین و در عمق اقیانوس، حضور دارد.

(bedrock) سنگ بستر: سنگ مادر زیربنای خاک، که در بسیاری از موقعیت ها اجزای اصلی خاک محیطی را تشکیل می دهد.

(berry) توت: یک میوه ی گوشته دار که از یک هسته مرکزی (دربرگیرنده ی یک یا چند دانه در درون خود) ساخته شده است. غلاف (برون بر) آن توسط صد ها حلقه ی درونی میوه (یا درون بر) نیز تشخیص داده نخواهد شد. مثال انواع توت ها بدین شرح است: انگور، مویز، کرنبری یا گیلاس. گاهی اوقات در صنعت قهوه بصورت محاوره ای از پری برای شرح میوه ی قهوه استفاده می شود. در مقایسه با گیلاس، گوشته دارتر است.

(berry borer) آفت توت: اصطلاح coffee berry borer را مشاهده کنید.

(blister spot) لکه ی تاول: در اسپانیا با عنوان mancha mantecosa یا mancha aceitosa شناخته می شود. یک قارچ بیماری زا که بواسطه ی لکه های نیمه شفاف که بر روی برگ ظاهر می شوند، مشخص می شود. این لکه ها گسترش پیدا کرده و باعث ریزش برگ و افتادگی شاخه می شوند. این قارچ زیان اقتصادی بزرگی ندارد. غالباً در آمریکا وجود دارد.

(bottle neck) تنگه: یک دوره از کاهش میزان جمعیت که مجموعه ی ژنتیکی گروهی از موجودات را محدود می کند، و بر توانایی گروه در سازگاری با شرایط جدید بعد از بهبودی اکثریت افراد، تاثیرگذار است.

(bourbon) بوربن: گروه گسترده ای از قهوه های عربیکا در ile bourbon (جزیره ای در اقیانوس هند، در شرق ماداگاسکار که امروزه با نام reunion شناخته می شود) که بصورت طبیعی از قهوه هایی رشد می کنند که فرانسوی ها آن ها را از یمن به این جزیره آورده اند. این قهوه ها با توجه به زیر گروه خاص خود می توانند به رنگ قرمز یا زرد باشند. این گیاهان عموماً در مقایسه با گیاه قهوه ی تیپیکا برگ های بزرگ تر و میوه ها و دانه های گردتری دارند. ساقه های آن ها قوی ترند و از ساقه های تیپیکا راست تر (عمودی تر) می ایستند. آن ها می توانند کیفیت خیلی خوبی داشته باشند اما مستعد همه ی انواع بیماری ها و آفت ها هستند. شکل هشت را مشاهده کنید.

(bourbon pointo/laurina): رشد طبیعی گیاه بوربون که عموماً در reunion (جزیره ای در اقیانوس هند) اتفاق می افتد. این لغت اولین بار در سال ۱۹۴۷ شرح داده شد. این رشد و تحول با قامت کوتاه گیاه و قالبی شبیه به درخت کریسمس ظاهر می شود. در مقایسه با بوربن اصلی، برگ ها، میان گره ها و دانه های کوچک تری دارد. این گیاه به نسبت گروه های دیگر از قهوه ی عربیکا، محتوای کافئین کمتری دارد. به میزان زیادی در معرض زنگ زدی برگ قرار می گیرد.

(bracts) برگچه ی زیرگل: مقیاس های برگ مانند در شالوده ی گل را گویند.

(broca del café): اصطلاح coffee berry borer را مشاهده کنید.

(brown_eye_spot) (آفت) نقطه ی چشم قهوه ای: این اصطلاح در زبان اسپانیایی با عنوان mancha parda یا mancha de hierro شناخته می شود. یک قارچ بیماری زا (cercospora coffeicola) است که به برگ های قهوه آسیب می رساند. ظاهر آن به شکل نقاط دایره ای خاکستری_قهوه ای به اندازه ی یک سانتی متر در قطر دایره است. نقاط مقعر بر روی میوه نمایان می شوند و می توانند با یک ماده ی کرکی خاکستری پوشیده شوند.

(bud) جوانه: ابتدای مجموعه ی برگ یا روی ساقه، که کاملاً شکوفا نشده است.

(C3 photosynthesis) فوتوسنتز C3: راهبردی برای فوتوسنتز می باشد که اکثر گیاهان از آن در جهت جذب کربن از کربن دی اکسید موجود در هوا استفاده می کنند. این فرآیند اغلب در مزوفیل (سطح) سلول های برگ رخ می دهد و از آنزیم ها در جهت تبدیل کربن به قند برای جذب انرژی، استفاده می شود. قهوه ی عربیکا بواسطه ی به کار گیری این روش سوخت و سازی، یک نوع گیاه C3 شناخته می شود. در میان گیاهان دیگر، علف ها و کاکتوس ها اغلب از یک روش جایگزین با نام فوتوسنتز C4 استفاده می کنند.

(Canopy) سایبان: پوششی که توسط برگ های گیاهان بلندتری مثل درختان ایجاد می شود.

(Castillo) کاستیلو: گروهی از محصولات قهوه های عربیکا که در زمین های زراعی کلمبیا پرورش یافته اند و منابع قهوه ها ی عربیکای دیگری هستند که یکی از پرورش یافته ترین قهوه ها در کلمبیا می باشند. با توجه به شهرت بالای کشور کلمبیا در مقاومت برگ ها در برابر زنگ زدگی و کیفیت بالای آن ها، کاستیلو در کلمبیا ارجحیت بیشتری دارد.

(Catimor) کاتیمور: گروه گسترده ای از نژاد های خالص زراعی ناشی از پیوند میان hibrido de timor و caturra می باشد. از دهه ی ۱۹۸۰ توزیع شده است. به سازندگی بالا مشهور است و برگ های آن مقاومت بالایی در برابر زنگ زدگی و آفت توت (CBD) از خود نشان می دهند. اما به کیفیت فنجان بالا مشهور نیست. یکی از اولین قهوه های کاتیمور قابل دسترس (Costa Rica) CR 95 است که در سال ۱۹۹۵ منتشر شد. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Catuai) کاتوآی: نژاد خالص زراعی توسعه یافته توسط انستیتوی IAC agronomico de campinas در برزیل می باشند. کاتوآی از پیوند بین موندو نوو و کاتورای زرد بوجود می آید. در سال ۱۹۶۸ منتشر شده و با قامت کوتاه (ناشی از پیوند با کاتورا) و آلوجه های قرمز و زرد (ناشی از پیوند با catuai_amarelo و catuai_vermelho) شناخته می شوند. دارای فراورش بالا، کیفیت متعارف و مستعد پذیرش همه ی انواع آفات و بیماری های اصلی است. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Caturra) کاتورا: نژاد خالص جهش ژنتیکی کوتاه قامتی در بوربن قرمز است که دارای میان گره های کوتاهی می باشد. در سال ۱۹۳۷ در برزیل یافت شد و فراورش بالایی دارد. ویژگی برگ ها و میوه های آن شبیه به بوربن است و قادر به پرورش گیلای های قرمز و زرد می باشد. این گیاه به استعداد برای پذیرش همه ی انواع اصلی آفات و بیماری ها معروف است. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Chemical fertilizers) کود های شیمیایی: هدف همه ی کود ها رساندن ترکیبات شیمیایی به گیاهان برای ارتقای سلامت و یا سطح رشد است. کود های شیمیایی بیشتر از محیط طبیعی، در کارخانه ها بصورت مصنوعی (غیر طبیعی) ساخته می شوند. در این فرآیند، گاز های نیتروژن و هیدروژن هوا در یک فرآیند پردازش انرژی به آمونیاک تبدیل شده که از فشار و دمای بالا استفاده می کند. کود های شیمیایی در مقایسه با کود های طبیعی اثر بخشی یکسانی دارند و اغلب غلیظ تر و ارزان تر از کود های طبیعی هستند.

(Cherry) گیلای: یک میوه است که دروپ (میوه ی آلویی) مشخصه ی آن است. ابتدا این اصطلاح در علم زیست شناسی برای میوه های هرسی (که شامل آلو، گیلای، زردآلو، هلو در میان دیگر میوه ها) استفاده می شد. در صنعت قهوه این اصطلاح گاهی برای شرح میوه های قهوه استفاده می شود.

(Chlorosis) کلروز: زرد شدن برگ های گیاهان به علت فقدان کلروفیل در گیاه که به سبب انواع آسیب ها در گیاه به وجود آمده است.

(Chromosome) کروموزوم: اندام های نکلپروتئین (ترکیبی از پروتئین و نوکلئوتید است که DNA و RNA را تشکیل می دهند) که در حین تقسیم سلولی در سلول ها مشاهده می شوند. هر یک صف طولی از ژن ها را حمل می کنند، که از DNA تشکیل شده اند.

(Cisgenic) سیسنژنتیک: ارگانسیم هایی که از طریق معرفی تاثیرات یک یا چند DNA درون موجودات دیگر به آن ها (از طریق روش های مصنوعی) تغییر شکل یافته اند. آن را با ترنسژنتیک مقایسه کنید.

(Clay soil) خاک رس: خاکی با درصد زیادی از ذرات ریز، که از نظر فنی در دسته ی ذرات ریز با دیامتری کمتر از 0.002 میلیمتر قرار می گیرند.

(Clone) کلون (تولید مثل غیرجنسی): همه ی گونه های همسان، نوع خاصی از اثر DNA را حمل می کنند که از ارگانسیم دیگری سرچشمه گرفته است. در گیاهان همه ی گونه ها از تکثیر گیاهی ناشی می شوند. جنین زایی گیاهی (محلی که یک جنین جدید بواسطه ی تمایز سلول های تمایز نیافته شکل می گیرد)، بریدن یا روش های دیگر.

(Coffea): گونه ی گیاهی که اصطلاحاً گونه یا نوع قهوه نامیده می شود، که در بردارنده ی ۱۲۰ گونه ی جداگانه می باشد. این گونه ها عموماً دارای برگ های متضاد، بوته های همیشه سبز یا درختان زبررسه ی کوچک با طرح انشعابی مسطح هستند. آن ها دربرگیرنده ی یک جفت دانه هستند ، یک روی آن ها مسطح و روی دیگرشان محدب و یک شیار بر روی قسمت مسطح (مثل شیار روی دانه های قهوه) وجود دارد. مسکن مرجع بسیاری از گیاهان قهوه ، جنگل های گرمسیری است.

(Coffea Arabica): نام یک نوع و گونه ی گیاهی برای قهوه ی عربیکا است، در حالت دیگر به شکل *C. arabica* نوشته می شود. در جنگل های ایتوپی و سودان جنوبی بوجود آمده و سپس بطور عالی در کل جهان برای تولید دانه های آن، انتشار یافته است. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Coffea eugenioides): نام یک نوع و گونه ی گیاهی برای قهوه ی *eugenioides* است ، که در حالت دیگر به شکل *C. eugenioides* نوشته می شود. بومی مناطق مرتفع آفریقای شرقی است که شامل جمهوری دموکرات کنگو، رواندا، اوگاندا ، کنیا و تانزانای غربی می شود. به عنوان یکی از دو گیاه مادر دیپلوئید قهوه ی عربیکا شناخته می شود. محتوای کافئین آن از قهوه ی عربیکا کمتر است. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Coffea canephora): نام یک نوع و گونه ی گیاهی برای قهوه ی روبوستا است که بیشتر از صد سال پس از قهوه ی عربیکا تعریف شده است. یکی از دو گیاه والد دیپلوئید قهوه ی عربیکا است. از زیر صحرای مرکزی و غربی آفریقا سرچشمه می گیرد. یک محصول تجاری عمدتاً تولیدگر است که از لحاظ ویژگی های فیزیکی و شیمیایی (مثل فراورش و محتوای کافئین بیشتر) از قهوه ی عربیکا متمایز شده است. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Coffee berry borer): یک سوسک درختی (*scolytinae*) بومی آفریقا است ، که با نام گونه ی *(Ferrari) hypothermus hampei* و در اسپانیا با نام *broca del café* شناخته می شود. امروزه در میان همه ی کشور های سازنده ی قهوه ی جهان به استثنای چین وجود دارد. یک سوسک ماده در میوه ی قهوه، در سوراخ و در دانه ی آن ، تونلی ایجاد می کند، در آن تخم می گذارد و نتیجتاً باعث آسیب قابل توجهی به دانه های قهوه و کیفیت نوشیدن آن می شود.

(CBD (Coffee berry disease): یک نوع قارچ است (*colletorichum sp.*) ، ابتدا در کنیا شناسایی شد اما امروزه در سراسر آفریقا متداول شده است، با خراش های قهوه ای و مشکی یا زخم های تیره ی مقعر بر روی میوه ی قهوه تشخیص داده می شود. این قارچ می تواند سرانجام میوه (قهوه) را نابود کند. این عامل بیماری را می تواند با استفاده از قارچ کش ها تا حدی کنترل شود، اما زمانبندی برنامه می تواند مشکل ساز باشد. این قارچ می تواند باعث آسیب جدی به محصول شده و تبعات اقتصادی بزرگی داشته باشد.

(Coffee leaf miner) **لیسه یا شفیره ی قهوه:** حشره ای (*Leucoptera Coffeella*) که بر قهوه و درختچه های روناسی حمله می کند، لیسه (نوزاد حشره) ای است که برگ را می جود و نقاط لکه دار قهوه ای یا مسیر هایی روی سطح برگ می سازد.

(Coffee leaf rust (CLR)) **زنگ زدگی برگ قهوه:** یک قارچ بیماری زا (*Hemileia Vastatrix*) که بر گیاهان قهوه حمله می کند ؛ همچنین در زبان اسپانیایی بعنوان *roya* شناخته می شود. هیچ دسته ی دیگری از این نوع شناخته نشده اند. نشانه های آن با تشکیل لکه های نارنجی و زرد بر روی برگ شروع می شوند، و در طول زمان برای تشکیل تخم های قارچ رشد می کنند.

(Coffee stem borer): حشره ای (*monochamus leuconotus, ancylonotus tribulus*) در میان گونه های دیگر است که بر روی پوست درختان تخم گذاری می کند. سپس نوزادان حشره ها (به رنگ سفید و قرمز) در ساقه ی داخلی چوب درخت قهوه پنهان می شوند، و منجر به مرگ زندگی گیاهی نقاط داخلی درخت می شوند. در حال حاضر بیشتر آن ها در آسیا حضور دارند؛ همچنین در آفریقا نیز یافت می شوند.

(Colombia) **کلمبیا:** گونه ی (رقم) زراعی که کاتیمور های متعددی را با هم می آمیزد و در سال ۱۹۸۵ رشد یافت. این گیاه به مقاومت در برابر زنگ زدگی برگ معروف است. کیفیت فنجان آن در دست بررسی است. با توجه به ترکیب و در هم آمیزی پرورش گیاهان، این گونه بعنوان گونه ی زراعی ثابتی باقی نخواهد ماند. در کلمبیا، این گونه را با کاستیلو جایگزین می کنند.

(Cotyledon) **کاتیلدون:** برگ رویان یک دانه ی گیاهی است که جوانه زده و تبدیل به اولین برگ یا برگ های سبز یک گیاه می شود.

(CR_95): کاتیمور انتخابی که در کاستا ریکا، در سال ۱۹۹۵ با عنوان (IHCAFE 95) رشد یافت. این کاتیمور بواسطه ی انسیتووی Hondureno del café در هندوراس انتشار یافت.

(Cross): پرورش دقیق و حساب شده ی دو نوع متفاوت که منجر به ایجاد سلاله هایی می شود که مقداری از ژنتیک هر دو ژن والد را حمل می کنند. والد های درگیر در فرآیند پیوند و پرورش می توانند از گونه هایی باشند که به میزان زیادی به یکدیگر شبیه اند یا می توانند از انواع متفاوتی باشند.

(Cultivar) کالتیوار: انواع کشت شده از یک گونه که از نفوذ انسانی بوجود آمده اند. این (انواع کشت شده) می توانند از سهام زیر کشت یا از جمعیت های غیر اهلی (حیات وحش) انتخاب شده باشند. گروه نظام مندی از گیاهان زراعی هستند که در خصیصه هایشان کاملاً مجزا، متحدالشکل، و پایدار هستند و در زمان قلمه زنی با روش های خاص، خصیصه های مشابهشان را حفظ می کنند. با انواع دیگر مقایسه کنید.

(Cytokinins): طبقه ای از گیاهان پرورش دهنده ی موادی (فیتوهورمون ها) که در ریشه یا شاخه های گیاهان تقسیم سلولی یا سیتوکینسیس را ارتقا می بخشند. تمرکز این مواد در مناطق مریستیم (که در آن سلول ها قابلیت تقسیم و متمایز شدن دارند) و مناطقی که پتانسیل رشد مداوم دارند (مثل ریشه ها، برگ های جوان، میوه های در حال رشد و دانه ها) به بیشترین میزان خود می رسد.

(Deficiency) نقص یا کمبود: کمبود یا نابسندگی، که معمولاً به مواد مغذی گیاهان مربوط می شود.

(Deleterious alleles): نسخه ای از ژنی (آلی) که بطور متوسط سازگاری ارگانیسم حامل آن را کاهش می دهد.

(Denitrification) نیتروژن زدایی: فرآیند میکروبی طبیعی پاکسازی نیتروژن یا ترکیبات نیتروژنی از خاک یا دیگر اکوسیستم های کم اکسیژنه، مشخصاً از طریق کاهش نیترات بوسیله ی باکتری، که منجر به فرار گاز نیتروژن N_2 در هوا می شود.

(Dieback) افتادگی و ریزش: آسیب دیدگی گیاه قهوه یا گیاهان دیگر در محلی که شاخه ها افتاده و منجر به مرگ ساقه ی اصلی گیاه می شوند. بسیاری از گیاهان در هنگام کمبود مواد غذایی یا آب، افتادگی موضعی نشان می دهند. دلیل اصلی آن اغلب نامشخص است.

(Diploid) دیپلوئید: یک سلول یا ارگانیسمی که دارای مکمل مضاعف کروموزومی است (بطور کلی دارای مجموعه ای از کروموزوم والد نر و والد ماده است). استثنائات دیپلوئیدی شامل گونه های پلی پلوئید (علی الخصوص در گیاهان) می شوند.

(Diurnal temperature range or variation) دامنه ی دمای هوا و تغییرات روزانه: دمایی بین بالاترین سطح دمای روزانه و پایین ترین میزان دمای شبانه است. با توجه به اثر آن بر روی متابولیسم گیاهان و تعادل آب ها، از منظر زیست شناختی امر مهمی است.

(DNA (deoxyribonucleic acid): یک مولکول بیولوژیکی بزرگ مرکب از زیر واحد هایی که نکلئوتید خوانده می شوند و در سلسله ای طولانی به هم زنجیر شده اند. این سلسله ها حامل مواد ژنتیکی و اطلاعاتی هستند که ژن ها را می سازند.

(Dominant) چیرگی: به شرح رابطه میان گونه های ژنی می پردازد. وقتی یک ژن غالب حضور دارد، بروز آلل های جایگزین را مسدود می کند. آن را با ژن مغلوب مقایسه کنید.

(Drupe) میوه ی آلویی: یک نوع میوه دارای میان بر گوشتی و حلقه ی درونی سخت و سنگ مانند و یک هسته (در درون) می باشد. بسیاری از گیاهان در دسته بندی قهوه ها از جمله: قهوه ی عربیکا، میوه های گوشت آلود (آلویی) تولید می کنند. شکل ۱_۷، ۹ و ۱۰ را بعنوان تصویر قهوه ی عربیکا مشاهده کنید.

(Ecosystem) زیست بوم: یک نظام یا اجتماع مرکب از موجودات زنده و محیط های فیزیکی است که در تلاش و تعامل بعنوان یک واحد می باشند. اکوسیستم می تواند بعنوان تنوعی از نظام های طبیعی یا انسانی در مقیاس های چندگانه شرح داده شود.

(Endemic) بومی: به یک منطقه ی جغرافیایی تعریف شده اختصاص داشتن، از جمله جزیره، کشور، یا زیستگاه بومی گفته می شود. زیستگاه قهوه ی عربیکا، اتیوپی و مناطق مجاور آن در شرق آفریقا است.

(Endocarp) حلقه ی درونی میوه: لایه ی سخت درونی غلاف بسیاری از میوه ها، مانند هسته ی گیلان، هلو، یا زیتون را می گویند. این لایه از دانه (هسته) محافظت می کند. در صنعت قهوه این لایه بعنوان پرچین شناخته می شود.

(Endosperm) آندواسپرم: یک بافت مغذی است که عمدتاً از نشاسته ساخته می‌شود، و رویان را در دانه ی گیاه گل دار محاصره کرده و تغذیه می‌کند.

(Enzyme) آنزیم: پروتئینی که یک واکنش شیمیایی خاص در موجود زنده را سرعت می‌بخشد.

(Epidermis) اپیدرم یا پوست بیرونی: بیرونی ترین لایه ی سلولی که همه ی ساختار گیاه (شامل برگ ها، گل ها، ریشه ها، و ساقه ها) را می‌پوشاند. این لایه یک مرز بین گیاه و محیط بیرونی تشکیل می‌دهد.

(Ethiopian Landraces/ wild varieties) زمین های اتیوپی / گونه های وحشی: هر تعداد از ژنوتیپ قهوه ی عربیکای وحشی که برای اهداف تبلیغاتی زراعت نشده است، هنوز در اتیوپی و مناطق مجاورتی رشد می‌کند که قهوه ی عربیکا بومی آنجا است. چند هزار از این گونه های وحشی جمع آوری شده و در زمین هایی در کلکسیون های اصلی مناطق Harrar Jimma و Sidamo نگهداری می‌شوند. این گیاهان نماینده ی مهم ترین منابع متنوع ژنتیکی برای قهوه ی عربیکا هستند. این (منابع) برای پیاده سازی برنامه های پرورشی آینده و همچنین آینده ی محصول عاملی بحرانی خواهند بود.

(Eutrophication) برانگیختگی: فرآیندی که طی آن جانمایه آب در مواد مغذی محلول (مثل فسفات ها و نیترات ها) غنی می‌شود و رشد زندگی گیاهان آبی تحریک می‌شود و باعث تخلیه ی اکسیژن محلول و شکوفایی جلبک های زیادی می‌شود.

(Evapotranspiration) تبخیر و تعرق: فرآیند از دست دادن آب از اکوسیستم، بواسطه ی تبخیر خاک و تعرق گیاهان می‌باشد.

(Evolution) سیر تکامل: فرآیندی که شامل تغییر در صفات توارثی جمعیتی از ارگانیسم ها می‌شود که نسل موفقی بوده و جایگزین دیگری شده اند. جمعیت موجودات زنده تکامل می‌یابد نه خود موجود زنده.

(Ex situ): یک اصطلاح لاتین که تقریباً (خارج از محدوده) معنی می‌شود. در زیست شناسی، این اصطلاح برای تعریف یک گیاه یا پدیده خارج از محدوده ی اصلی آن استفاده می‌شود. با in situ مقایسه کنید.

(Exocarp) پیرابری غلاف: بعنوان pericarp نیز شناخته می‌شود. به بیرونی ترین پوسته ی یک میوه یا لایه ی محافظی اشاره دارد که دربرگیرنده ی غدد روغنی و رنگدانه ها می‌باشد. اغلب پوسته خوانده می‌شود.

(FI hybrid): یک اصطلاح محاوره ای است که توسط بسیاری از پرورشگران در صنعت قهوه برای اشاره به گذرگاه های توسعه یافته بین گونه های زراعی ثابت و گونه های زمینی/ سنتی از اتیوپی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(Field capacity) ظرفیت زمین: حداکثر کمیت آبی که می‌تواند در خاک نگهداری شود. هر میزان مازادی باید در صورت امکان زه کشی شود. آن را با FI hybrid مقایسه کنید.

(First filial (FI) generation) اولین نسل فلیال (درخورد فرزند): به بیان دیگر همان FI می‌باشد. اولین نسل نازله از یک جفتگیری خاص. آن را با FI hybrid مقایسه کنید.

(Fitness) سازگاری: توانایی یک فرد در جهت بقا و بازسازی در یک محیط خاص، همانگونه که در ژنوتیپ و فنوتیپ آن امکان پذیر شده است.

(Foliar application) کاربرد (تکنیک) شاخ و برگ: تکنیک تغذیه ی گیاهان از طریق بکارگیری مستقیم کود مایع در برگ های آن ها می‌باشد. اغلب برای توزیع ریزمغذی هایی چون بورون (عنصری غیر فلزی) یا روی استفاده می‌شود. ریزمغذی ها از طریق کود های مصرف شده در خاک، به نحو بهتری (در گیاه) مدیریت می‌شوند.

(Fruit) میوه: تخمدان رشد یافته ی یک دانه ی گیاه به همراه محتوایش، اغلب گوشته دار و دانه دار است. اغلب بعنوان خوراکی استفاده می‌شود. بسیاری از میوه ها برای اهداف ثانوی همچون جذب حیوانات بعنوان روشی برای حمل و نقل، تکامل یافته اند.

(Fungi (singular: fungus) قارچ: گروهی از سلول های یوکاریوتی، ارگانیسم های تولید کننده ی تخم قارچ در قارچ های پادشاه هستند. قارچ کلروفیل ندارد و به روش ارگانیک یا آلی تغذیه می‌شود، همین امر آن ها را از گیاهان، حیوانات و باکتری ها متمایز کرده است. قارچ ها شامل کپک، پرمک، زنگ، مخمر و قارچ هایی که بعنوان ساپروتروف یا انگل زندگی می‌کنند نیز می‌شوند.

(Fungicide) قارچ کش: یک نوع خاص از عامل های شیمیایی یا فیزیکی که رشد پاتوژن (عامل بیماری زای) قارچی را از بین برده یا از آن جلوگیری می کند. قارچ کش ها قادر به کنترل کامل همه ی بیماری های نشات گرفته از قارچ نیستند.

(Gene) ژن: یک تعیین کننده ی توارثی برای اعمال زیستی خاص است. بخشی از DNA در منطقه ی ثابتی بر روی کروموزوم جای گرفته است.

(Genetic diversity) تنوع ژنتیکی: ارزیابی تفاوت های موجود در آرایش ژنتیکی یک جمعیت یا گونه ها می باشد. تنوع ژنتیکی، یک مکانیسم مهم برای اجتماع مردم در جهت سازگاری با محیط های تغییر پذیر می باشد. در تنوعات بزرگتر، احتمال بیشتری وجود دارد که افراد یک جامعه دگرگونی آلل هایی را که مناسب محیط جدید هستند، همراه خود داشته باشند. این افراد به احتمال قوی تری زنده می مانند تا فرزندان تولید کنند که این آلل ها (ژن ها) را تاب می آورند.

(Genetic drift) رانش ژنتیکی: یک مکانیسم تحولی مرتبط با نوسان تصادفی آلل ها از نسلی به نسل دیگر که به سبب اتفاقات تصادفی می باشد. رانش ژنتیکی می تواند باعث برجسته یا ناپدید شدن یک صفت از یک جمعیت شود. اثرات رانش ژنتیکی در جمعیت های کوچک بیشترین برجستگی را دارند.

(Genetic markers) نشانگر های ژنتیکی: توالی DNA دارای موقعیت فیزیکی شناخته شده ای بر روی کروموزوم است که می تواند با صفات خاصی مرتبط باشد. دانشمندان از مکان و فاصله ی بین این نشانگر ها در جهت ارزیابی میزان تنوع میان ارگانیسم ها استفاده می کنند.

(Genetic selection) انتخاب ژنتیکی: قرار دادن یک موجود زنده در معرض شرایط محیطی ای که شان بقا در آن فقط از طریق حمل یک ژن یا نشان ژنتیکی خاص امکان پذیر است. این امر منجر به انتخاب جمعیت بر اساس مزایای ژنتیکی می شود.

(Genetic variation) دگرگونی ژنتیکی: اندازه گیری تفاوت های ژنتیکی در درون یا در میان جمعیت ها، گونه ها، یا واحد های بزرگتری مثل اکوسیستم ها و دیگر مرزهای جغرافیایی و سیاسی می باشد.

(Genom) ژنوم: یک مجموعه ی کامل از کروموزوم های موجود زنده، که از والدین یا والد آن موجود به او ارث رسیده است.

(Genotype) ژنوتیپ: قانون ژنتیکی یک موجود زنده می باشد.

(Genotype frequency) فراوانی ژنوتیپ: تناسب یک ژنوتیپ خاص در یک جمعیت می باشد.

(Germplasm) ژرم پلاسما (قسمت قابل توارثی نطفه): یک فرد، گروهی از افراد، یا کلون (جانداري که از طریق غیرلقاحی بوجود آمده باشد) که نماینده ی یک ژنوتیپ، نوع یا گونه ای هستند که در مجموعه ای داخل یا خارج از محدوده نگهداری می شوند. در گیاهان، ژرم پلاسما در کلکسیون دانه ها، باغچه یا گلخانه ذخیره می شود.

(Gesha) گشا: یک گیاه قهوه ی وحشی اتیوپیایی است که امروزه به میزان گسترده ای در آمریکای مرکزی کشت می شود. این نام از شهری در اتیوپی غربی گرفته شده است که گفته می شود منشأ کشت این قهوه بوده است. این قهوه از اتیوپی به (CATIE)¹ در کاستاریکا آورده شده است. از آنجا به منطقه ی بکت در پاناما راه یافت، جایی که توسط خانواده ی پترسون hacienda la Esmeralda مشهور شده است. این قهوه بخاطر نمایه ی کاپ (جام) برجسته اش بسیار مشهور شده است. به پدیده زنگ زدگی برگ نیز آسیب پذیر است. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Gibberellin) جیبرلین: یک نوع هورمون رشد که بصورت طبیعی اتفاق می افتد و در گیاهان یافت می شود. این هورمون در بخش هایی مسئول رشد رویان یک دانه می باشد.

(Haploid) هاپلوئید: یک سلول یا ارگانیسمی که دارای مجموعه ای از کروموزوم های جفت نشده می باشد.

(Herbarium (plural: herbaria) هرباریوم-گیاهان علفی: مخزن نمونه های گیاهان نگهداری شده و برچسب خورده برای مصارف مطالعات علمی می باشد. این اصطلاح می تواند به کلکسیون و مجموعه یا مکان/انستیتویی که مجموعه ها در آن نگهداری می شوند، اشاره داشته باشد.

(Herbicide) علف کش: سموم (دفع آفات) که برای از بین بردن یا جلوگیری از رشد گیاهان استفاده می شوند. سمومی که یک گیاه خاص یا گروهی از گیاهان را هدف می گیرند هربیسید یا علف کش های انتخابی نامیده می شوند.

(Heterozygosity) ناهمگونی: دارا بودن آلل های چندگانه/ متفاوت در یک منبع ژنی را گویند. این اصطلاح همچنین می تواند برای اشاره به تنوع ژنتیکی جمعیت استفاده شود.

(Hibrido de Timor (Timor hybrid) گیاه پیوندی تیمور: پیوند خودجوش کانفورا^۱ (ربوستا) و عربیکا^۲ (تیپیکا) که بصورت طبیعی در جزیره ی تیمور در آسیای جنوب شرقی اتفاق می افتد. این نوع از گیاهان پیوندی عربوستا (Arabusta) احتمالا از یک گیاه تک والدی ربوستا نشأت گرفته اند. این گیاه در دهه ی ۱۹۵۰ به سبب مقاومت طبیعی آن در برابر زنگ زدگی برگ در جزیره تیمور شهرت یافت. این گیاهان پیوندی در سال ۱۹۷۸ در جزیره تیمور جمع آوری شدند و اندکی بعد در جزایر سوماترا و فلورس کاشته شدند، و از آن زمان بعضی تغییر و تحولاتی در آن ها اتفاق افتاد. انواع مختلف این گیاهان پیوندی، در برنامه های پرورشی (گیاهان) برای معرفی مقاومت در برابر زنگ زدگی در کشت های جدیدی چون کاتیمور، سارکیمور و کلمبیا استفاده می شوند. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Homologous chromosome) کروموزوم های همسان: جفت های کروموزومی (هر کدام از یک والد) با طول، حالت و شکل تقریبا مشابه ، و ژن هایی برای خصیصه های مشابه در مکان مورد نظر می باشند.

(Humus) هوموس _ گیاخاک: مواد آلی تجزیه شده که خود از تجزیه ی میکروبی گیاه و اضافات حیوانات بوجود آمده است. هوموس دربرگیرنده ی مواد مغذی مفید برای خاک سالم (مانند نیتروژن) است. هوموس می تواند بصورت طبیعی یا از طریق کمپوست تولید شوند.

(Hybridization) هیبریداسیون یا پیوند زنی: در زبان اسپانیایی بعنوان hibrido نیز شناخته می شود. اصلاح نژاد گونه ها، نژاد ها ، تنوعات و غیره از طریق پیوند زنی یا هیبریداسیون می باشد. فرآیند شکل دهی یک پیوند، از طریق گرده افشانی مصنوعی گونه های مختلف گیاهان می باشد (در مقایسه با پیوند های میان افراد یک گونه ی مشابه). بعنوان مثال، Hibrido de Timor یا Timor Hybrid پیوندی میان قهوه ی کانفورا و قهوه تیپیکای عربیکا می باشد.

(Icatu) ایکاتو: یک گونه ی زراعی بلند قامت که در برزیل رشد یافته است. ناشی از پیوند میان قهوه ی کانفورای خاص و بوربن قرمز است. در دهه ی ۱۹۹۰ توسط انستیتوی (IAC^۳) انتشار یافت. این گیاه حاصل پیوند میان قهوه ی کانفورا با دو کروموزوم مصنوعی و bourbon vermelho و سپس بازگشت این پیوند به موندو نوو می باشد. این گیاه به تولید کنندگی بالا و مقاومت بالا در برابر زنگ زدگی برگ مشهور است.

(IHCAFE 90): یک گیاه کاتیمور است که در انستیتوی Hondureno del café در هندوراس رشد یافته و نام آن نیز بر این اساس است، در اوایل دهه ی ۱۹۸۰ در هندوراس رشد کرد.

(In situ): یک اصطلاح لاتینی است که عینا به (در موقعیت) ترجمه می شود. در زیست شناسی، این اصطلاح برای اشاره به آزمایش یک پدیده در مکانی که بوقوع پیوسته است (مثل طبیعت)، استفاده می شود. آن را با ex situ مقایسه کنید.

(Inbreeding) تخم کشی از جانوران هم تیره: تکرار خود لقاحی یا جفت گیری بین موجودات شبیه به هم (هم تیره) را گویند.

(Inbreeding depression) افسردگی تخم کشی: ضعف اجتماع تخم کشی شده در تناسب به نسبت انواع تخم کشی نشده به علت حضور آلل های مخرب را افسردگی تخم کشی می گویند.

(Inbred) درون زاده _ ایجاد شده بر اثر تخم کشی از جانوران هم تیره: موجود زنده ای که حاصل نسل های متعددی از تخم کشی درون زادی است.

(Indigenous) بومی: گونه ی بومی منطقه یا اکوسیستمی خاص در صورتی که گونه های حاضر در آن منطقه حاصل مداخلات انسانی باشند.

(Inflorescence) خوشه: مجموعه ای از گل ها در محلی که همه ی گل ها از یک ساقه ی اصلی رشد می کنند. ساقه ای که همه ی خوشه را نگه می دارد (peduncle) یا ساقه ی اصلی نامیده می شود.

^۱ C. canephora

^۲ C. Arabica

^۳ Agronomico de campinas

(Insecticide) حشره کش: یک سم (دفع آفات) که حشرات را از بین برده، از ورود آن ها جلوگیری کرده و آن ها را کنترل می کند. آن ها اغلب بواسطه ی نوع عملشان، مثل حشره کش سیستمی (نظام دار) یا حشره کش تماسی نام گذاری می شوند. می تواند ارگانیک یا غیرارگانیک باشد. بسیاری از آن ها قابلیت تغییر اکوسیستم را از طریق عواقب ناخواسته برای حشرات بی هدف دارند.

(Intercropping) خرد کردن: عمل پرورش بیشتر از یک محصول در مجاورت یکدیگر، و در مکان های مختلف به جهت ارتقای رشد و اشتراک مواد مغذی آن ها می باشد.

(Internode) میان گره: بخش ساقه ی گیاه بین گره هایی که برگ از آنجا پدیدار می شود. طول میان گره ها معمولاً برای تمایزگذاری میان گونه ها یا تنوعات آن ها استفاده می شود. برای مشاهده ی مثال واضح تری از عربیکا به شکل سه رجوع کنید.

(Interspecific) میانگونه ای: بین گونه های مختلف.

(Intraspecific) درونگونه ای: درون گونه های مشابه.

(Java) جاوا: یک نوع گیاه تیپیکا که فرض می شود از دودمان قهوه های وارداتی از یمن به جزیره ی جاوا باشد. ابتدا این گیاه از جزیره جاوا به جزیره ی همسایه (تیمور) آورده شد و سپس وارد آفریقای شرقی (کامرون) شد، جایی که این گیاه در سال ۱۹۸۰ در آنجا گسترش یافت. پس از آن توسط CIRAD^۱ به آمریکای مرکزی معرفی شد. این گیاه به نیرومندی، و عملکرد متوسط و مقاومت خوب در برابر بیماری کافی بری (آفت قهوه) در کامرون مشهور است. جاوا دارای میوه ها و دانه های کشیده و برگ های جوان برنزی رنگ است. دارای کیفیت فنجان بالاست. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Jember/S795) جمبر: این محصول توسط پرورش دهندگان هندی که مصرف کننده ی مزارع کنت هستند و دیگر افراد پرورش یافته است. این نام از ICCRI انستیتوی پژوهش های قهوه و کائو در اندونزی برگرفته شده است که ابتدا پرسنل آن این گیاه را به کشاورزان و پرورش دهندگان قهوه در اندونزی معرفی کردند. این گیاه بصورت گسترده ای در هند و اندونزی رشد می کند و در برابر زنگ زدگی برگ مقاومت زیادی نشان می دهد اگرچه گزارش شده است که این مقاومت در طول زمان کمتر شده است. بعضی افراد مزه ی این گیاه را بمانند شربت افرا یا شکر قهوه ای توصیف کرده اند.

(Kent) کنت: یک گیاه تیپیکا است که احتمالاً از مزارع قهوه در ایالت کنت هند برخاسته است. این گیاه از دهه ی ۱۹۳۰ بطور گسترده ای در هند کشت شده و انتخاب این محصول زراعی (که با K7 شناخته می شود) امروزه در کنیا بسیار رایج شده است. این گیاه اولین محصولی است که به مقاومت در برابر زنگ زدگی مشهور شد.

(Landrace) نژاد بومی: انواع محلی حیوانات اهلی یا گونه های گیاهی زراعی که از طریق فرآیند های طبیعی، و همچنین توسط سازگاری با محیط طبیعی محل زندگی شان، رشد یافته اند. اغلب بواسطه ی محل جغرافیایی که در آن زندگی می کنند نام گذاری می شوند. این اصطلاح معمولاً توسط پرورشگران گیاهی و برای شرح جمعیت های پیشرو در گونه های کشت شده استفاده می شوند.

(Lateral roots) ریشه های جانبی: ریشه های ثانوی که بصورت افقی یا مورب از اولین ریشه گسترش پیدا می کنند و به محکم تر شدن گیاه کمک می کنند.

(Latosol) لاتوسول: طبقه بندی خاک های یافت شده در مناطق گرمسیری، معمولاً عمیق، مواد مغذی فقیر، به خوبی زهکشی شده و اغلب به رنگ قرمز و زرد که ناشی از اکسید آهن و آلومینیوم است.

(Leaching) تصفیه از طریق شست و شو: به معنای حذف مواد محلول یا سایر ترکیبات (معمولاً ترکیبات خاک) توسط مایعات نفوذ کننده مانند بارش سنگین باران یا آبیاری گیاه می باشد. مواد آلی می توانند بواسطه ی تصفیه از خاک شسته شوند.



Figure 3. Lal, M. (1798–1811). *Coffea arabica*. Company School. Watercolor on paper.
© Royal Botanic Gardens, Kew. Reproduced with the kind permission of the Director and the Board of Trustees, Royal Botanic Gardens, Kew

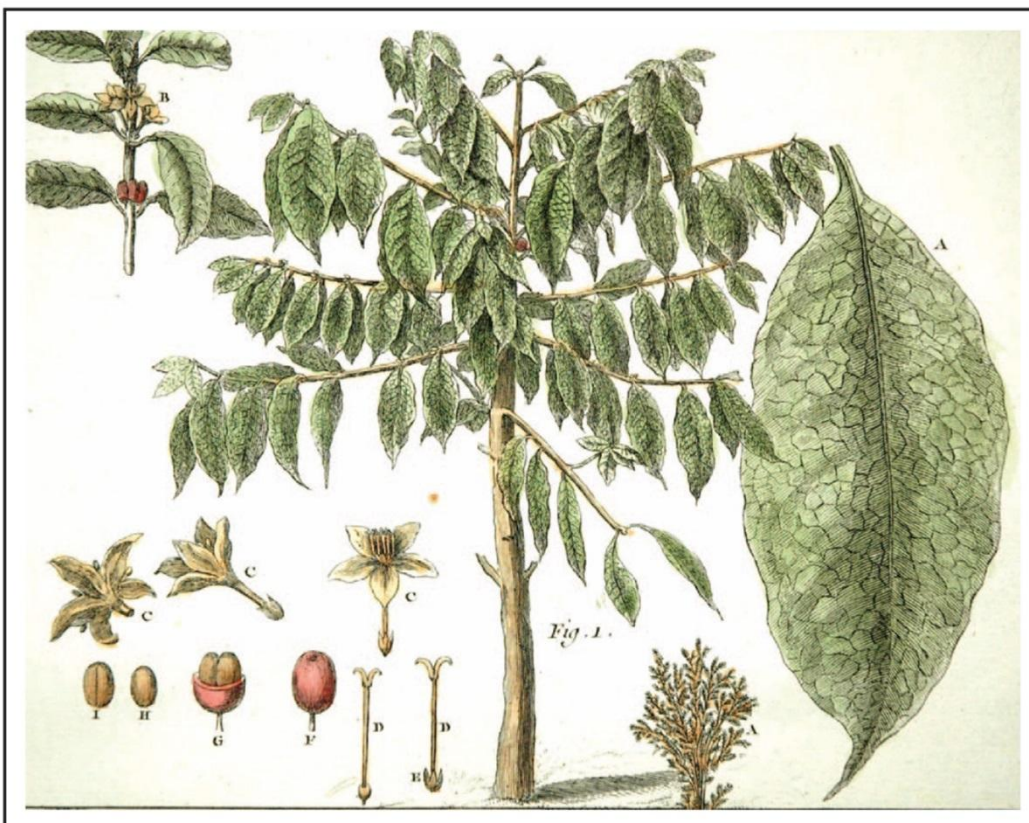


Figure 4. From Diderot, D., & d'Alembert, J. l. R. (1751). *Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, par une société de gens de lettres* (Vol. 2). Paris.
Image courtesy F. E. Vega.



Figure 5. Table 32 (Engraving) in Hayne, F. G. (1825). *Getreue darstellung und beschreibung der in der arzneykunde gebräuchlichen gewächse : wie auch solcher, welche mit ihnen verwechselt werden können* (Volume IX). Berlin.
 © Royal Botanic Gardens, Kew. Reproduced with the kind permission of the Director and the Board of Trustees, Royal Botanic Gardens, Kew



Figure 6. From Chaumeton, F. P., Chamberet, J., Lubrecht, H., Panckoucke, C. L. F., Panckoucke, E., Poirer, J. L. M., Turpin, P. J. F., & Tyrbas de Chamberet, J. B. (1815). *Flore médicale*. Paris: C.L.F. Image courtesy F. E. Vega.



Figure 7. From Vaughan, L. B. (1906). *Hill's Practical Reference Library of General Knowledge* (Vol. II). New York, Chicago, San Francisco: Dixon, Hanson & Company. Image courtesy F. E. Vega.

(Leaf area index) شاخص سطح برگ: یک شاخص بدون ابعاد که از طریق تقسیم تمام سطح بالایی برگ یک پوشش گیاهی در مساحت زمینی که پوشش گیاهی در آن رشد می کند ، شکل می گیرد. این شاخص اغلب برای تخمین یا مدل سازی بهره وری، فوتوسنتز ، یا مصرف آب در اکوسیستم استفاده می شود.

(Leaf spot) لکه ی برگ: در زبان اسپانیایی با عنوان های viruela ، ojo de gallo یا mancha Americana شناخته می شود. یک عامل بیماری زای گیاهان (mycena citricolor) از آمریکای لاتین است که باعث تغییر رنگ های مدور بر روی برگ و میوه می شود و بندرت باعث شکل گیری سوراخ ها و پیری بافت ها می شود.

(Leguminous) وابسته به حبوبات و گیاهان قابل بلع: اشاره به خانواده ی گیاهان لگومینوز (بعنوان بقولات نیز شناخته می شوند) دارد که در پوسته ی خود میوه هایی مثل نخود فرنگی، نخود، شبدر ، یونجه و گیاهان دیگری تولید می کند. بسیاری از آن ها با قارچ درون خاک تعامل دارند که آن ها را قادر به جذب نیتروژن کرده و باعث کشت هم رویان های با کیفیت تری می شود.

(Lime/Liming) آهک/ آهک دهی: به معنای کاربرد مواد سرشار از کلسیوم و منیزیوم برای خاک در جهت خنثی کردن اسیدیته ی خاک است. تعدیل پی اچ خاک به دلایل متعددی مفید است، از جمله: سلامت گیاه و میکروب ها و ارتقای دسترسی پذیری به مواد مغذی. میزان آهک به میزان اسیدیته ی خاک بستگی دارد.

(Loam soil) خاک گلدانی: خاکی که بافت آن ترکیبی از قسمت های مساوی خاک رس، لای و شن است. در بسیاری از گیاهان این خاک دارای بافت ایده آل است زیرا نه تنها رطوبت دارد بلکه به خوبی زهکشی می شود.

(Locus/Loci) مکان/ محل: بخشی از کروموزومی که می تواند برای یک ژن کدگذاری شود یا عملکرد تنظیمی داشته باشد.

(Loess) باد رفت: غالباً رسوبی به اندازه ی لای (بزرگتر از خاک رس اما کوچکتر از تکه های شن) است که اغلب بواسطه ی انباشت یا سپرده ی گرد و غبار موجود در باد تشکیل می شود. معمولاً دارای بافتی یکدست و به سبب محتوای کانی دارش دارای رنگی روشن است.

(Maragotype) ماراگوچیپ: گیاه تیپیکای جهش یافته که اولین بار در سال ۱۸۷۰ در برزیل یافت شد. این گیاه گیلاس های بزرگ و بلند، دانه های پیچ خورده، میان گره های بلند و برگ های بزرگ دارد و محصولات کمتری تولید می کند. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Meristem) بخشینه: بخش تمرکز یافته ی سلول هایی که قادر به انتشار و رشد در گیاهان هستند. گیاهان بخشینه های متعددی از جمله: بخشینه ی آپیکال، بخشینه ی شوت آپیکال، بخشینه ی ریشه و بخشینه ی گل دار، دارند.

(Mesocarp) میان بر: اصطلاح گیاه شناسی مربوط به لایه گوشتی میانی میوه ، بین برون بر و درون بر می باشد. این قسمت معمولاً همان بخشی از میوه است که خورده می شود.

(microorganism/microbe) موجودات ریز و میکروسکوپی/ میکروب: یک موجود زنده ی میکروسکوپی مانند باکتری، آرکبی ، (تک یاخته ی) آغازی ، جلبک ، یا قارچ که از یک یا چند سلول تشکیل شده است. ریز موجودات از انواع منابع انرژی برای تعامل با محیط و تغییر و اصلاح آن استفاده می کنند و همچنین برای چرخه ی غذایی اکوسیستم ها (مخصوصاً در چرخه ی نیتروژن) حیاتی هستند. آن ها در همه ی بخش های زیست کره زندگی می کنند و در بسیاری از فرآیندهای زیستی نیز شرکت دارند.

(Mineral fertilizers) کود های آلی: کود های غیرمعدنی (از منشا غیر زیستی) به تولید مواد مغذی دربرگیرنده ی محتوای شیمیایی طبیعی یا مصنوعی اختصاص دارند که برای رشد و توسعه ی طبیعی گیاهان مورد نیاز است.

(Mocha/mokka) موکا: بنظر می رسد که جهش و رشد کوتاهی از گیاه بورین است، زیرا این گیاه دارای قامتی کوتاه بوده و از نظر ژنتیکی بسیار به گیاه بورین نزدیک است. این گیاه گیلاس ها و دانه های مدور تولید می کند. احتمالاً نام آن از بندرگاه موکا در یمن گرفته شده ، این گیاه در یمن رشد کرده و به reunion آورده شده است. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Model plant) طرح_مدل گیاه: یک گونه ی گیاهی که برای درک پدیده های زیستی خاصی مورد مطالعه بسیاری قرار گرفته است و انتظار می رود یافته های موجود در مدل ارگانسیم ، بینشی نسبت به فعالیت ارگانسیم های دیگر به ارمغان بیاورد. در گیاهان، یک مدل گیاهی که معمولاً مورد مطالعه قرار می گیرد، Aabidopsis thaliana ، گیاه خردل است که به سبب زمان زندگی کوتاه مدت و قامت کوتاهش بیشتر ترجیح داده می شود.

(Mono cropping) پرورش تک محصول: عمل پرورش سالانه ی یک محصول زراعتی در یک زمین مشابه، بدون تغییر آن محصول را گویند. این اصطلاح در رایج ترین معنای خود به محصولات سالانه ای اشاره دارد که باید در هر سال دوباره کاشته شوند. این اتفاق فقط در صورت استفاده از کود های نیرومند و روش های آفت کشی امکان پذیر است. این سیستم می تواند بحث برانگیز باشد زیرا اکولوژی خاک را تغییر میدهد (مثل تخلیه یا کاهش تنوع مواد مغذی خاک) و همچنین آسیب پذیری محصول به حشرات ، گیاهان یا ریز موجودات موزی را افزایش می دهد.

(Morphology) ریخت شناسی: به معنی قالب و ساختار یک ارگانیسم یا یکی از بخش های آن است. این (قالب) دربرگیرنده ی جنبه هایی از ظاهر بیرونی مانند شکل، ساختار، رنگ یا طرح است که مثل قالب و ساختار قسمت های درونی مانند سلول ها و اندام ها هستند. آن را با فیزیولوژی مقایسه کنید.

(Mundo novo) موندو نوو: این محصول بلند قامت از پیوند طبیعی میان گیاه سوماترا (تیپیکا) و بوربن قرمز در برزیل بوجود آمده است و در دهه ی ۱۹۴۰ توسط IAC^۱ انتخاب شده است. دارای استاندارد کیفیت و بهره وری خوب است اما، به آفت ها و بیماری های اصلی آسیب پذیری نسبی دارد. مشخصه ی برگ و میوه ی آن حد وسط میان تیپیکا و بوربن است.

(Mutation) جهش: تغییری در توالی یک یا چند نوکلئوتید موجود در DNA، در محل های خاصی از وجود یک ارگانیسم می باشد. تغییرات می توانند صفات یک ارگانیسم را در جهت بالا بردن یا پایین آوردن شانس بقا و بازتولید، در مقایسه با اعضای دیگر این گونه ها دگرگون کنند.

(Mycorrhiza) قارچ ریشه: یک نوع قارچ با همزیگری که اغلب دارای ارتباط متقابل با ریشه ی یک گیاه است و سبب انتقال مواد مغذی بین دو ارگانیسم می شود.

(Natural selection) انتخاب طبیعی: بقا و بازتولید مشتقه در طبیعت که به افرادی که سازگاری بهتری با محیط دارند التفات دارد، و منجر به از بین رفتن ارگانیسم های کم تناسب با محیط می شود.

(Nematode) نوعی کرم: نام عمومی گونه ای از کرم های گرد که در خاک و سیستم دفاعی ریشه زندگی می کنند. نماتود های رایج قهوه شامل: *pratylenchus coffeae* (نماتود ضایعه ی ریشه) و میزان متعددی گونه ی *meloidogyne* (گره ریشه) می باشند. این کرم ها اگر در همه ی نواحی جغرافیایی پرورش دهنده وجود نداشته باشند، در بیشتر این نواحی هستند. این آفات می توانند مخصوصا برای گیاهان جوان قهوه بسیار آسیب زننده باشند. گیاهانی که از نماتود ها اثر می گیرند، شبیه به مواقع خشکسالی، پژمرده و زرد می شوند. تشکیل یک نظام ریشه ی قوی توسط پیوند و پرورش بمانند گزینه های کنترل شیمیایی برای جلوگیری از آفات استفاده می شوند.

(Nitrification) شوره زنی/ ترکیب با نیتروژن: واکنش شیمیایی که به سبب فعالیت باکتریایی، یک ترکیب آمونیاکی را به هر نوع نیترات یا نیتروژن تبدیل می کند. یک گام کامل در چرخه ی نیتروژن است که نیتروژن را به اشکال موجود در گیاه تبدیل می کند.

(Nitrogen fixation) تثبیت نیتروژن: فرآیندی که طبق آن نیتروژن موجود در هوا به آمونیاک تبدیل می شود و گیاهان و ارگانیسم های دیگر می توانند با آن همانند سازی کنند. این فرایند تبدیل بصورت طبیعی از طریق آنزیم هایی اتفاق می افتد که توسط ریزموجودات خاکی خاصی تولید می شوند مانند انرژی ای که از روشنایی به دست می آید.

(Node) گره: نقطه ای بر روی ساقه ی گیاه که برگ به آن متصل شده است. هر گیاه دارای گره های زیاد و تعدادی برگ است که بر اساس نوعشان از آن گره ها بیرون می آیند. درون گره ها، فضاهایی بین گره ها هستند.

(Non-vascular plant) گیاه غیرعروقی: هر گیاهی که فاقد بافت عروقی است. گیاهان زمینی که با عنوان بریوفیت ها شناخته می شوند فاقد بافت عروقی هستند؛ این گروه دربرگیرنده ی خز ها، هورنورت ها و لیوروت ها می باشند. آن ها ریشه ها، ساقه ها، برگ ها، گل ها، یا دانه های واقعی هستند، اگرچه بدنه ی گیاه به بخش های برگ مانند و ساقه مانند تقسیم می شود. آن را با گیاهان عروقی مقایسه کنید.

(Organic fertilizers) کود های آلی: یک محصول حیوانی یا گیاهی یا محصولی جانبی که بعنوان کود استفاده می شود، مانند کود، یونجه، و عده غذایی، کود گیاهی، گوانو یا کود چلغوزی، جلبک، کمپوست. این کود ها در عمل شامل محصولات معدنی همچون فسفات سنگ نیز می شوند.

(Organic matter) مواد آلی: مواد خاک که از ترکیبات آلی تشکیل شده است و از ارگانیسم هایی که یکبار زندگی می کنند و تولیدات خود را در محیط هدر می دهند نشأت می گیرد. ماده ای پوسیده شده در خاک است.

(Oro Azteca) اورا آزتکا: گیاه کاتیمور کوتاه قامتی که توسط INIFAP (insituto nacional de investigaciones forestales, agricolas y pecuarias) در مکزیک انتخاب شده است. در سال ۱۹۹۶-۱۹۹۷ انتشار یافته است. در مقوله ی مقاومت در برابر زنگ زدگی مشابه بسیاری از کاتیمور های دیگر است اما کیفیت فنجان آن بهتر است.

(Ovule) تخمک: ساختاری که باعث رشد و دربرگیرنده ی سلول های نوزایشی جنس ماده است و در زمان باروری به تخم یا دانه رشد و ارتقا می یابد. شکل هفت را بعنوان تصویری از قهوه ی عربیکا ببینید.

(Oxisols) اکسیسول: خاکی که در اقلیم های گرم و بارانی در زیر پهن برگ های گیاهان همیشه سبز مانند جنگل های استوایی یافت می شود و به هوا زدگی و خاک فقیر معروف است بنابراین برای زراعت مناسب نیست. سطحی که در معرض این قسمت باشد به راحتی فرسایش می یابد زیرا از پوشش گیاهی پاک شده است. به سبب اکسیداسیون زیاد آهن و آلومینیوم در این خاک، اغلب به رنگ قرمز یا زرد است.

(Pacamara) پاکامارا: از پیوند میان Pacas و Maragotype بوجود آمده و در السالوادور رشد یافته است. این گیاه مانند Pacas به آسیب پذیری نسبت به همه ی بیماری ها و آفت های اصلی مشهور است. Pacamara در سال ۱۹۸۴ انتشار پیدا کرد اما از نظر ژنتیکی بی ثبات است و ۱۰-۱۲ درصد گیاهان به Pacas بازگردانده می شوند. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Pacas) پاکاس: جهش کوتاه قامتی از گیاه بورین که در سال ۱۹۴۹ در منطقه ی سانتا آنا ی السالوادور یافت شد. در ارتفاعات زیاد عملکرد بسیار خوبی داشته و محصول خوبی نیز به بار می آورد. پاکاس یکی از والد های طرفین پیوندی است که محصول pacamara را در السالوادور بوجود آورد. این گیاه به آسیب پذیری نسبت به همه ی انواع اصلی بیماری ها و آفت ها مشهور است. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Parasite) انگل: موجود زنده ای که بر رو یا در درون یک ارگانیسم از گونه های دیگر که بعنوان میزبان شناخته می شود زندگی می کند، و به هزینه ی میزبان از بدن گونه ای که منفعتی چون مواد مغذی یا پناهگاه با خود دارد نفع می برد.

(Parchment) پارچمنت: به لغت (endocarp) درون بر یا پوسته ی هسته رجوع کنید.

(parent rock) سنگ مادر: منبع اصلی سنگ بستری که سنگ های دیگر یا خاک های محلی آن را تشکیل داده اند.

(Pathogen) پاتوژن: عامل بیماری زا؛ یک اصطلاح کلی برای تعریف عاملی بیماری زا مانند ریز موجودات، ویروس، باکتری، یا قارچ هایی که باعث بیماری در میزبان می شوند.

(Peaberry) پی بری: یک دانه ی قهوه با ریخت شناسی تغییر یافته که از گیلای قهوه ای که فقط یک دانه در درون خود دارد گرفته شده است. این پدیده بعد از یک سقط تخمک بوجود می آید و علت آن نیز گرده افشانی ضعیف، عوامل ژنتیکی (peaberry) ها در گیاهان پیوندی و محصولات خاص رایج ترند)، یا انواع عوامل فشار ها مانند خشکسالی می باشد.

(Pectin) پکتین یا ژلاتین گیاهی: پلی ساکارید دیواره ی سلولی طبقه ای از گیاهان که به حفظ استحکام گیاه کمک می کند و بعد از رسیدگی کامل میوه ها، سرانجام به شکر های ساده و اسید های خاصی تبدیل می شوند.

(Pectinase) پکتیناز: یک آنزیم طبیعی که پکتین را تخریب کرده و معمولاً به آن آنزیم پکتین گفته می شود. آنزیم های پکتینی که تبلیغ می شوند در طول پروسه های قهوه برای تسریع مرحله ی تخمیر استفاده می شوند.

(Pericarp) غلاف: دیواره ی میوه، که شامل پوسته هسته یا درون بر، میان بر و برون بر است و قالب، بافت و ساختار بدنه ی میوه را شکل می دهد.

(Perisperm) پریسپرم: بخشی از دانه های بعضی گیاهان که رویان در حال رشد را تغذیه می کنند.

(Petiole) برگچه: پایه ی کوچکی که برگ را به ساقه متصل می کند.

(pure line) خط خالص: یک خط انتخابی از گیاهان که در طی زمان پرورش یافته و ارزیابی می شوند تا زمانی که جمعیت یکنواخت پرورشی به همراه نسل های بسیاری از گیاهانی که یک فنوتیپ ساده ی مشابه را نمایش می دهند، ایجاد شود. این خطوط از نظر ژنتیکی تقریباً مشابه هستند و می تواند از دانه کاشته شود اما با تضمین اینکه این دانه ها با هدف داشتن مجموعه ای از صفات خاص رشد می یابند.

(Recessive) ارتجاعی_مایل به بازگشت: به تشریح رابطه میان انواع ژن ها می پردازد. اگر آلل ها متفاوت هستند، یک آلل برجسته نمایش داده خواهد شد، در حالیکه ابراز وجود آلل های دیگر (که ارتجاعی نامیده می شوند) مستتر خواهد بود.

(Relative humidity) رطوبت نسبی: نسبتی (که به درصد بیان می شود) از مقدار رطوبت جوی موجود که با مقداری که امکان حضور در هوای اشباع شده را دارند در ارتباط است. عملکرد آن شامل محتوای رطوبتی و دما می باشد. میزان رطوبت نسبی از ۱۰۰ درصد نشان دهنده ی این است که هوا کاملاً از بخار آب اشباع شده است و نمی تواند بیش از این رطوبت را در خود نگاه دارد، و احتمال بارش باران را بالا می برد.

(Rhizosphere) ریزوسفر: منطقه ای که ریشه های گیاهان را احاطه کرده است، در آن ها، روابط پیچیده در بین گیاهان ، ریزارگانیزم های خاکی، و خاک وجود دارد که از ریشه های گیاهان نشأت می گیرند.

(Roya) رویا: به لغت (coffee leaf rust) زنگ زدگی برگ (گیاه) قهوه مراجعه کنید.

(Rubiaceae) روبیاسی: از نظر محاوره ای، بعنوان خانواده ی قهوه شناخته می شود و همه ی انواع دیگر قهوه ها از جمله قهوه ی عربیکا در خانواده ی روبیاسی جای می گیرند. این گیاه بزرگترین خانواده گیاهان چوبی در مناطق گرمسیری مرطوب هستند که شامل تقریباً ۱۳۲۰۰ گونه است. بسیاری از گونه های این خانواده در جنگل های زیر رسته زندگی می کنند و تغذیه ی جمعیت حیوانات و حشرات محلی را تامین می کند.

(Ruiru II) رویرو: یک محصول پیوندی کوتاه قامت است که از طریق گرده افشانی دستی که نتیجه ی یک برنامه ی پرورش گیاه در کنیا در طول ده های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ است ، تولید شده است. این گیاه براساس نیاز به مقاومت در برابر آفات و عوامل بیماری زا تولید شده است. این گیاه از پیوند گیاه کاتیمور و چند نوع گیاه قهوه ی مقاوم در برابر آفت قهوه مثل K7، Rume sudan و SL28 ساخته شده است.

(Runoff) هرزآب: فرآیندی است که در طی آن به سبب عوامل طبیعی یا انسانی، آب موجود از پتانسیل جذب خاک بیشتر است. آب اضافه در میان سطح زمین جاری می شود و جریان های کناری ملحق می شود و بقیه ی قسمت های آب وارد آبرگیر محلی می شود.

(Rust) زنگ زدگی: واژه coffee leaf rust زنگ زدگی برگ های (گیاه) قهوه را مشاهده کنید.

(Salinization) نمک زدایی: فرآیندی که به سبب عوامل طبیعی یا انسانی، منجر به وجود نمک محلول (محلول در آب) در خاک می شود. نمک متراکم دربرگیرنده ی سدیم، پتاسیم، منیزیم، کلسیم کلراید ، سولفات و کربنات یا بیکربنات می باشد.

(Saprotroph) ساپروتروف: ارگانیزمی که انرژی خود را از مواد عالی غیر زنده، مانند چوب و برگ های فاسد، یا کود می گیرد. عموماً یک قارچ یا باکتری می باشد.

(Sarchimor) سارچیمور: گروهی از کالتیوارهای خالص که از پیوند میان Villa Sarchi و از one hibrido de Timor نشأت می گیرند. گونه Sarchimor مانند IAPAR59 ، Tubi یا Obata مقاومت خوبی در برابر زنگ زدگی برگ های (گیاه) قهوه از خود نشان می دهند؛ بعضی از آن ها به بیماری های دانه ی قهوه نیز مقاومت نشان می دهند. همیشه به فنانهای باکیفیت مشهور نیستند.

(Seed) دانه: عضو بازآرآور گل گیاه است و قادر به رشد در گیاه دیگر نیز می باشد. بواسطه ی تولید مثل جنسی بازدانه و نهاندانه بوجود آمده و دربرگیرنده ی لایه ی محافظی است که رویان بارور شده را محصور کرده و انرژی آن را تامین می کند. دانه ی قهوه از منظر محاوره ای لوبیای قهوه نامیده می شود.

(Selection) انتخاب: عمل انتخاب یک فرد می باشد. در پرورش گیاهان، اصطلاح انتخاب برای تعریف گیاهانی استفاده می شود که توسط انسان ها و برای پرورش جمعی انتخاب شده اند. انتخاب می تواند بصورت سهوی یا با هدفی قوی براساس صفات و فنوتیپ یک فرد اتفاق بیوفتد.

(Senescence) سالخوردگی: مرگ و سقوط برگ ها یا اندام های دیگر گیاه را گویند.

(Silt) **لجن_ ته مانده:** مواد رسوبی که شامل ذرات خاک بسیار ریز (اندازه ای میان شن و خاک رس) می شود.

(Silverskin) **پوست نقره ای:** پوشش نازک یک دانه که در زیست شناسی به عنوان پوست و در صنعت قهوه کاه_پوسته نامیده می شود.

(SL28): یک محصول زراعی بلند قامت است که توسط Scott Labs در کنیا انتخاب و پرورش داده شده است و عده ی زیادی آن را بعنوان یک نوع گیاه بورین می شناسند. گزارشات زیادی مبنی بر انتقال این انتخاب اتیوپیایی از تانزانیا وجود دارد زیرا در برابر خشکسالی مقاومت نسبی دارد ، اگرچه نسب دقیق آن نامشخص است. این محصول با قدرت زیادی رشد می کند، بازدهی متوسطی دارد و به همه ی انواع اصلی بیماری ها و آفات آسیب پذیر است. دارای کیفیت فنجان بسیار خوبی است. این گیاه به طور گسترده ای در زیمباوه رشد می کند.

(SL34): یک محصول زراعی بلند قامت است که توسط Scott Labs در کنیا از گیاه بورین انتخاب شده است. نسب دقیق آن مشخص نیست، اگرچه بعضی ها معتقدند این گیاه یک گیاه انتخابی اتیوپیایی ساده است، این در حالی است که عده ی دیگر باور دارند این گیاه جهشی از گیاه بورین است. این گیاه از SL28 دلچسب تر است و مقاومت بیشتری نیز در برابر بیماری ها و آفات دارد. این محصول بازدهی بالایی در خشکسالی و دیگر شرایط سخت محیطی دارد. دارای برگ های گسترده با نوار برنزی هستند. این گیاه عموماً کیفیت کمتری نسبت به SL28 داشته و یکی از اصلی ترین قهوه هایی است که در کنیا رشد کرده است.

(Slope) **سراشیبی:** درجه ای از فراز و نشیب کوه یا کوهستان (استحکام) ، که به سبب پتانسیل هرز آب، فرسایش و هزینه های بالای کناره ، در تعیین شیوه های کشاورزی حائز اهمیت اند.

(Soil aggregate) **تراکم خاک:** یک واحد گرد_کلوخه شده ی ذرات خاک که توسط خشت یا لجن مرطوب، سیلیکا، مواد آلی یا ترکیبات آلی ناشی از ریزموجودات، در کنار یکدیگر نگاه داشته می شوند.

(Soil profile) **نیمرخ خاک:** برش عرضی حقیقی از خاک، که از لایه های چندگانه ای بوجود آمده است که آن را خط افق یا هوریزون می نامند.

(Species) **گونه ها:** در موجوداتی که تولید مثل جنسی دارند گونه ها دربرگیرنده ی افرادی هستند که می توانند با یکدیگر پرورش یابند تا سلاله های مستحکمی تولید کنند.

(Spodosol) **اسپودوسول:** خاکی که دربردارنده ی رسوبات اسیدی خاکستری با لایه ی سطحی آبشویی شده ای است که تراکمی از مخلوط مواد آلی و آلومینیوم (به همراه آهن یا بدون آهن) است. اسپودوسول ها اغلب در زیر جنگل های مخروطی یا در اقلیم های سرد و مرطوب شکل می گیرند و بطور کلی به اضافه کردن آهک در جهت تولید محصولات کشاورزی نیاز دارد.

(Spore) **تخم_هاگ:** سلول های تناسلی_فرآوری که توسط ارگانیسم های خاصی که مقاومت بالایی در برابر فشار های بیرونی دارند تا در موقعیت های نامطلوب محیطی دوام بیاورند ، شکل گرفته اند. این سلول ها مثل دانه در رسالت خود بعنوان یک واحد سازنده عمل می کنند. بعضی ارگانیسم های سازنده ی این هاگ ها شامل گیاهان بدون گل، باکتری ، قارچ و جلبک می شوند.

(Stem borer) **کرم ساقه خوار:** به واژه ی coffee stem borer مته ی ساقه ی قهوه رجوع کنید.

(Stipule) **گوشوارک_ در زیر دمبرگ گیاه:** جفت کوچکی از برآمدگی های روی برگ یا پایه (petiole) برگ است.

(Stoma (plural: stomata)) **روزنه:** منفذی در لایه ی بشره ای بافت برگ که مجوز ورود و خروج گاز را صادر می کند. روزنه از انواع خاصی از سلول هایی تشکیل می شود که به منفذه، اجازه ی باز و بسته شدن درجات مختلف را با توجه به اقلیم یا تعادل انرژی گیاه می دهند.

(Stumping) **بریدن_افتادن:** هرس کردن گیاه به طور جدی از طریق بریدن و تبدیل آن به کنده ی درخت را گویند.

(Subsoil) **زیر خاک:** لایه ای از خاک که در زیر خاک سطحی قرار دارد ، اما بالای سنگ بستر واقع شده است. این لایه ی خاک اغلب مواد آلی و هوموس کمتری نسبت به خاک سطحی دارد. آن را با خاک سطحی و هوموس مقایسه کنید.

(Surface runoff) **روان آب سطحی:** روان آب برروی سطح زمین، که سرانجام منجر به جریانی می شود که به آبخیز های بزرگتر جاری شده است. این اتفاق اغلب در جایی بوقوع می پیوندد که خاک در حال حاضر در وضعیت میدانی قرار دارد.

(Symbiosis) همزیستی: تعامل نزدیکی میان دو یا چند گونه ی متفاوت که اغلب بعنوان ارتباط متقابل در مکانی است که هر گونه از منافعی برخوردار می شود.

(Taproot) راست ریشه_کلان ریشه: ریشه ی اصلی و بزرگ گیاه که بطور عمودی و به سمت پایین رشد می کند. عموماً در مقایسه با ریشه های جانبی، به شکل عمیق تری در خاک رشد می کند. با ریشه های جانبی مقایسه کنید.

(Tekisic): یکی از گیاهان انتخابی بوربن است که در السالوادور رشد یافته است. با میوه ها و دانه های کوچک نمایان می شود، بازدهی محصولش پایین است. این گیاه در کشور های دیگر آمریکای مرکزی کشت می شود و بنظر می رسد که کیفیت فنجان خوبی دارد.

(Tetraploid) تتراپلوئید: سلول یا ارگانیسمی که دارای چهار مجموعه کروموزوم است.

(Topsoil) خاک سطحی: بالایی ترین لایه ی خاک می باشد که معمولاً غنی از مواد آلی، به رنگ تیره و از منظر زیستی فعال است.

(traditional/wild variety) انواع سنتی/ وحشی: به واژه ی Landrace (گونه های حیوانی و گیاهی که از طریق انطباق با محیط طبیعی و کشاورزی به دلیل انزوا از سایر جمعیت های آن گونه، اهلی شده اند) رجوع کنید.

(Trait) صفت: یک خصیصه ی فیزیکی و رفتاری قابل اندازه گیری در موجودات زنده است که توسط DNA تعیین می شود.

(Transgenic) ترانس ژنتیک: موجودات زنده ای که از طریق معرفی یک یا چند سلسله از DNA ها از گونه های دیگر به خودشان (بوسیله ی روش های مصنوعی) تغییر یافته اند. گیاهان ترانس ژنتیک می توانند از طریق معرفی یک DNA بیگانه به انواع بافت های متفاوت ساخته شوند. آن را با cisgenic مقایسه کنید.

(Typica) تیپیکا: این نام عمومی به شکل رایجی برای انواع متعددی از قهوه های عربیکای بلند قامت استفاده می شود. نسب آن از یمن (احتمالاً از مسیر هند) به جاوا آورده شده است. گیاهانی که بیشترین شباهت را با آنچه ما امروزه جاوا می نامیم دارند، از جزیره ی جاوا در اوایل دهه ی ۱۷۰۰ نشأت می گیرند. این گیاه دارای برگ های جوان با نواره ی برنز و میوه ها و دانه های بزرگ است. قهوه ی تیپیکا شامل کوه آبی، گواتمالا، سوماترا، پاچ، جاوا و گُنا می شود. گیاهان تیپیکا محصول ضعیفی دارند و نسبت به همه ی انواع آفات و بیماری ها آسیب پذیرند. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Understory) زیررسته_زیراشکوب: لایه ی رویشی گیاه که مخصوصاً در میان سایبان جنگلی و پوشش زمین رشد می کنند.

(Vapor pressure deficit (VPD) نقص فشار بخار: تفاوت میان مقدار رطوبت موجود در هوا و میزان رطوبت قابل نگهداری در هوا قبل از تراکم می باشد. زمانی که هوا اشباع می شود، آب برای تشکیل ابر، شبنم یا تصویر آب بر روی برگ ها، متراکم می شود. بعضی افراد نیز از این اصطلاح در جهت بیان تفاوت میان فشار بخار در دمای مرطوب سایبان یا برگ ها، و آنچه که در اتمسفر وجود دارد (خواه بر روی سایبان گیاه یا در درون آن) استفاده می کنند.

(Variety) انواع_تنوع: یک گونه ی گیاهی درواقع یک رتبه در سلسله مراتب طبقه بندی گونه ها و زیر گونه ها است و در بالای طبقه بندی این قالب قرار دارد (قالب، نوع، زیرگونه، قسم و غیره). یک نوع دارای تمایز ظاهری از انواع دیگر است اما می تواند آزادانه با انواع دیگر پیوند برقرار کند. معنای دیگر آن نیز همانطور که توسط پرورشگران گیاهی دیگر و در متون قانونی استفاده می شود، مترادف با کالتیوار است و می تواند استفاده های قانونی داشته باشد. آن را با cultivar (کالتیوار) مقایسه کنید.

(Vascular plant) گیاه آوندی: گروه بزرگی از گیاهان زمینی که بافت هایی برای هدایت آب و مواد مغذی در طول گیاه دارند. آن ها در فسیل های یافت شده از ۴۰۰ میلیون سال پیش وجود داشتند. آن ها همچنین گیاهان بلندتر نامیده می شوند و بسیاری از گیاهان جهان امروز را شکل می دهند. همه ی گونه های قهوه از نوع گیاهان آوندی یا عروقی هستند. آن را با گیاه غیر آوندی_ غیر عروقی مقایسه کنید.

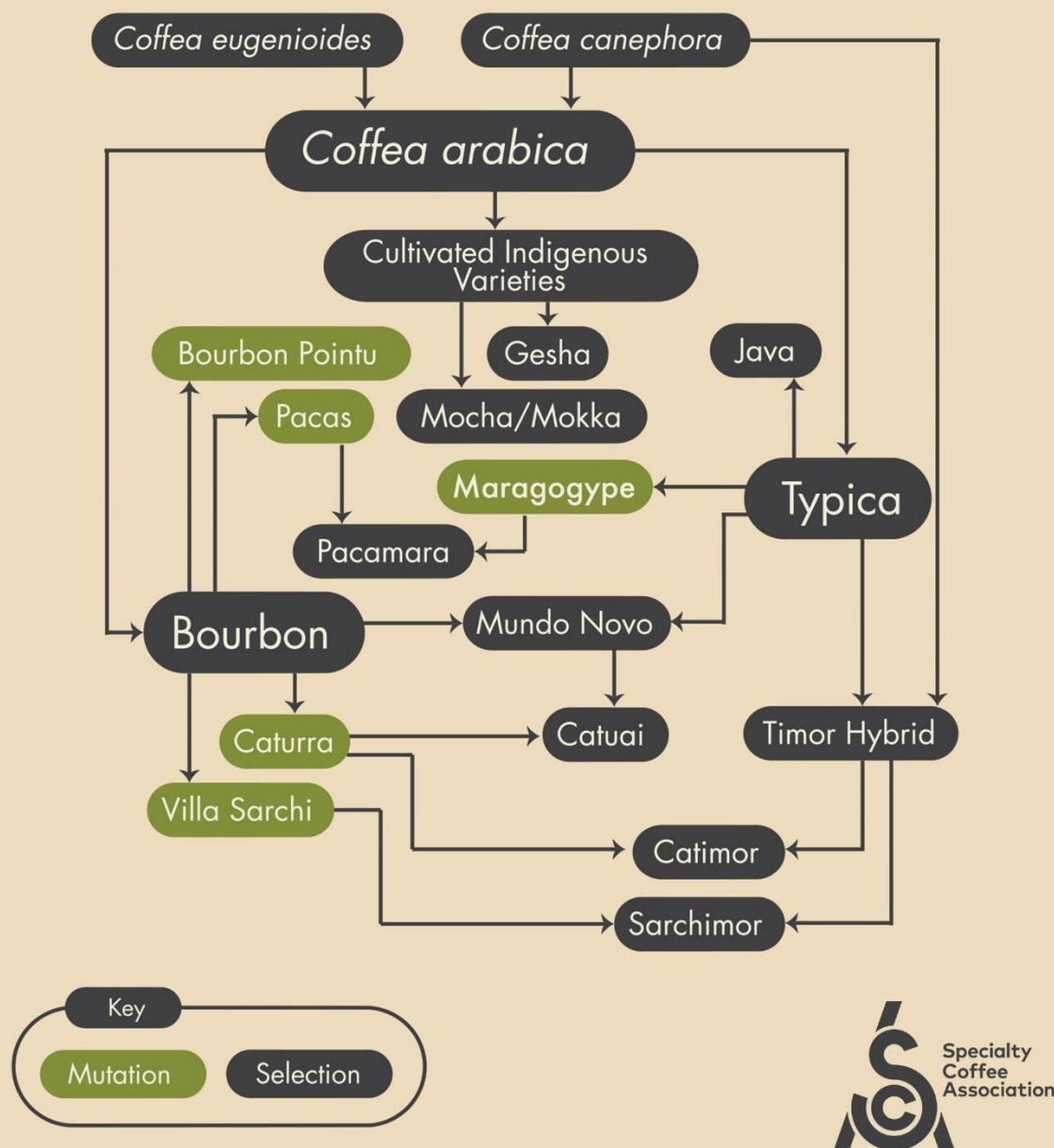
(Villa sarchi) ویلاسارچی: یک گیاه جهشی کوتاه قامت از گیاه بوربن است که در کاستاریکا یافت شد و در سال ۱۹۵۷ انتشار پیدا کرد. این گیاه به آسیب پذیری در برابر اکثر آفات و بیماری ها مشهور است. شکل هشت را مشاهده کنید.

(Watershed) آبخیز_آبگیر رودخانه: بخشی از زمین که سیستم هیدرولوژیکی محدودی را تشکیل می دهد که همه ی آب های آزاد در آن سیستم به مکان مشابهی مثل رود ریخته می شوند و سپس از آن منطقه خارج می شوند تا به پیکر بزرگتری از آب ها (مثل اقیانوس) وارد شوند.

(Wilting point) نقطه ی پژمردگی: محتوای آب خاک در زمانی که گیاه پژمرده شده و قادر به باز مرطوب سازی خود نیست. بسیاری از گیاهان مدتها قبل از اینکه این نقطه به خاک برسد، علائم پژمردگی را نشان می دهند.

(Xylem) آوند چوبی_ بافت چوبی: یک نوع بافت عروقی در گیاهان است که عمدتاً توسط نیروهای فراتراوشی، در انتقال آب و مواد مغذی از ریشه به همه ی طول گیاه دخالت دارد.

گونه های رایج قهوه و خاستگاه های آن ها



شکل ۸. این نمودار بیانگر ارتباط میان رایج ترین انواع، گونه ها و کالتیوار قهوه است. خطوط و پیکان هایی که گروه های گیاهان را به هم متصل می کنند، به نسب آن ها اشاره دارند. طول خط ها بیانگر ارتباطات نسبی یا فواصل ژنتیکی نیست. پیکان هایی که به سمت گیاهان جهش یافته می روند بیانگر کالتیوار هستند که نتیجه ی یک تغییر خود به خودی ژنتیکی هستند. پیکان هایی که به سمت گیاهان انتخابی می روند بیانگر یک گزینش از سوی انسان ها بوده اند که منجر به تنوع در انواع یا ارقام شده است، یا در مورد قهوه ی عربیکا، یک پیوند طبیعی است که در طبیعت اتفاق افتاده است.



Figure 9. Etching by Ellis, J. (1774). *An historical account of coffee*. London.
 © Royal Botanic Gardens, Kew. Reproduced with the kind permission of the Director and the Board of Trustees, Royal Botanic Gardens, Kew.



Figure 10. Plate 1303 (Engraving) from Edwards, S. (1810). *Coffea arabica*. In:
Curtis's Botanical Magazine. Vol 32.

© Royal Botanic Gardens, Kew. Reproduced with the kind permission of the Director and the Board of Trustees, Royal Botanic Gardens, Kew



زیرا که یک قهوه عالی اتفاقی نیست.

SCAA.ORG

ISBN 978-1-882552-12-2



620510