

فیزیولوژی لایه خندانی در پسته های خوراکی

یحیی دهقانی شورکی

مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران

پسته گیاهی از خانواده آناکاردیاسه است که دارای میوه شفت و بذر خوراکی می باشد. پوست بیرونی میوه آن دارای مجاری ترشحی است. این پوست قبل از رسیدن میوه به پوست چوبی چسبیده ولی پس از رسیدن میوه نرم، رنگی و از پوست چوبی جدایی شود.

پوست چوبی ارقام خوراکی و غیر خوراکی پسته از لحاظ شکل ظاهری، زاویه محل خندانی و تغییرات شیمیایی آن، از هفته بعد از تلقیح تا زمان رسیدن میوه بررسی و مقایسه شد. نمونه ها ۲، ۴، ۸، ۱۶، ۲۰ هفته پس از تلقیح تهیه و با ماده FPA50 یا FAA تثبیت شدند. پس از آماده سازی و تهیه برشهای ۴-۱ میکرونی، رنگ آمیزی و با میکروسکوپ نوری مطالعه شدند (از طریق نمارسکی اپتیک و نور معمولی).

نتایج بررسیها حاکی از آن بود که ترکیبات شیمیایی پوست چوبی میوه ها از هفته هشتم به بعد از سمت پایین به طرف نوک میوه تغییر می کند و جریان این تغییرات از محل خندانی صورت می گیرد و این تغییرات در دیواره سلولی و لایه بین سلولی است. این تغییرات در بشره داخلی پوسته چوبی مشاهده نمی شود.

بشره داخلی پوسته چوبی پسته های اهلی با آتلانتیکا کاملاً متفاوت است. این لایه در پسته خوراکی دارای یک ردیف سلول منظم است که بین ۳ تا ۷ سلول انتهای زاویه خندانی آن کوچک و دارای ترکیبات خاص بین سلولی هستند. این ناحیه در پسته های آتلانتیکا مشاهده نمی شود. به علاوه لایه داخلی پوست چوبی در پسته آتلانتیکا از چند ردیف سلول تشکیل شده و از هفته هشتم، دیواره این سلولها دارای اندامکهایی می شود که در همدیگر قفل شده و یک زنجیره گسست ناپذیر را بوجود می آورند. این سیستم چفت شدن سلولها، در سلولهای ناحیه پهن پوسته های خوراکی نیز مشاهده می شود. استحکام سلولهای پوسته چوبی در هفته ۱۶ به اوج خود می رسد و تشکیل صفحه ای حاوی سلولهای ریز و درشت مملو از لیگنین را می دهند.

زاویه بین قسمت پیشین و پسین بخش پایین و بالای میوه در پسته خوراکی متفاوت است، ولی این تفاوت در پسته آتلانتیکا معنی دار نیست و در زمانهای متفاوت تغییر قابل توجهی نمی کند. اثر والد (گرده) به خصوص وقتی که گرده آتلانتیکا برای پسته خوراکی (*P. vera*) استفاده می شود بر روی زاویه محل خندانی قابل ملاحظه است. کلفتی پوست چوبی محل خندانی و بخش پهن آن بسته به زمان و نوع گرده (به خصوص وقتی والد پسته آتلانتیکا باشد) تغییرات معنی داری دارد. در نهایت باید به این نکات توجه شود که گرده پسته آتلانتیکا، زمان رقم پسته خوراکی و رشد بذر در میزان خندانی پسته های خوراکی اثرات قابل توجهی دارند. خندانی در بخش پیشین و پسین بالای میوه و از بین ۳ تا ۷ سلول بشره داخلی پوسته چوبی که در انتهای زاویه خندانی قرار دارد شروع می شود و وقتی شکاف به وسط لایه چوبی رسید، شکافتن چوب از طرف بیرون آغاز می شود و سرانجام با به هم رسیدن دو درز، شکاف اولیه ایجاد می شود و خندانی صورت می گیرد.