

سبب بالا رفتن شدت تنفس آنها می‌شود. بیرون آوردن حبوبات از غلاف سبب افزایش شدت تنفسی آنها می‌شود. دلیل این موضوع آن است که دانه‌ها از محیط بسته‌ی غلاف که گاز CO₂ در آن جمع شده و باعث کاهش شدت تنفس می‌شود، خارج شده، در نتیجه اکسیژن بیشتری در دسترس آنها قرار می‌گیرد.

اتیلن

اتیلن (اتن) یک تنظیم‌کننده‌ی طبیعی رشد است که توسط همه‌ی گیاهان سنتز می‌شود و اثرات بیولوژیکی زیادی در رشد گیاهان دارد؛ اما در میوه‌ها به عنوان عاملی که سبب القای مرحله‌های رسیدگی و پیری می‌شود، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. اتیلن سبب شل شدن میوه بر روی ساقه شده و آن را برای افتادن از گیاه و یا جمع‌آوری و برداشت آماده می‌کند. اتیلن موجب آغاز مرحله‌ی رسیدگی در میوه‌های کلایمتریک شده و در نتیجه پیری نهایی را نیز تسریع می‌کند. اما در میوه‌های غیر کلایمتریک، تأثیر اتیلن فقط در ظاهر شدن فرآیندهای مرحله‌ی پیری می‌باشد. امروزه از تیمارهای اتیلن به طور گسترده‌ای جهت رساندن میوه‌ها و یا از بین بردن رنگ سبز آنها استفاده می‌شود.

عوامل مؤثر بر شدت تنفس

دما: افزایش دما سبب افزایش شدت تنفس می‌شود. این افزایش به ویژه در محدوده دمای بین ۵ تا ۲۰ درجه دیده می‌شود. در محصولاتی که دارای مرحله بحرانی هستند، کاهش دما سبب تاخیر در فرا رسیدن نقطه بحرانی و در نتیجه سبب کاهش شدت تنفس می‌شود. از مهمترین عواقب این فعالیت فیزیولوژیکی، چروکیدگی و پلاسیدگی می‌باشد و می‌توان با انجام کاهش درجه حرارت، رسیدن میوه را به تاخیر انداخت و فعالیت تنفسی را هم کاهش داد.

غلظت اکسیژن و دی‌اکسیدکربن: غلظت اکسیژن با سرعت تنفس رابطه مستقیم و غلظت دی‌اکسید کربن با شدت تنفس رابطه عکس دارد. هوای معمولی حاوی ۲۱ درصد اکسیژن و ۰/۰۳ درصد دی‌اکسید کربن می‌باشد. هر نوع کاهش غلظت در اکسیژن و افزایش دی‌اکسید کربن، شدت فعالیت تنفسی را کاهش می‌دهد. البته کاهش بیش از حد غلظت اکسیژن، سبب ایجاد تنفس غیرهوازی در محصولات غذایی می‌شود که عواقب آن تولید الکل و استالدهید می‌باشد و نیز افزایش بیش از حد غلظت دی‌اکسید کربن موجب صدمه به بافت میوه‌جات و سبزیجات می‌شود. لذا می‌توان با کاهش غلظت اکسیژن تا حدود ۱۵-۱۰ درصد و افزایش غلظت CO₂ به میزان ۱٪ فعالیت تنفسی را کنترل نمود.

اتیلن: اکثر میوه‌ها در حین رسیدن، مقادیری از این گاز را تولید می‌کنند. اتیلن اثرات بیولوژیکی زیادی روی گیاهان در حال رشد دارد، همچنین سبب سست شدن اتصال دم میوه‌ها می‌شود و زمینه را برای جدا شدن آنها فراهم می‌کند. اتیلن روی تجزیه کلروفیل و ظاهر شدن رنگدانه کاروتنوئیدی تأثیر مستقیم دارد. این گاز، مرحله بحرانی رانیز جلومی‌اندازد و موجب تسریع در رسیدگی محصولات می‌شود. لذا توصیه می‌شود غلظت گاز اتیلن کنترل گردد و تا حد مورد نظر کاهش یابد تا از وقوع فعالیت تنفسی جلوگیری بعمل آید.

از اتیلن جهت رساندن کنترل شده میوه‌هایی که پس از بلوغ به صورت نارس چیده شده‌اند استفاده می‌شود، به این ترتیب که در زمان‌های معین مقادیر کنترل شده‌ای از اتیلن را به انبار اضافه می‌کنند تا عمل رسیدن



پس بطور خلاصه می‌توان گفت که محصولات کلایمتریک طول عمر کوتاه دارند و افزایش ناگهانی در شدت فعالیت تنفسی دارند که این فعالیت نزدیک حالت تنفسی بهینه رخ می‌دهد.

میوه‌های غیر کلایمتریک

میوه‌هایی هستند که این مرحله بحرانی در آنها دیده نمی‌شود و معمولاً در صورت ثابت بودن شرایط محیطی، شدت تنفسی آنها نسبتاً ثابت است. این گروه از میوه‌ها، فاز سریع رسیدگی را طی نمی‌کنند. میوه‌های غیر کلایمتریک، مرحله بلوغ و تکامل را به آهستگی و بر روی گیاه مادری طی می‌کنند. کیفیت خوراکی این میوه‌ها پس از برداشت بهبود نمی‌یابد. از این دسته محصولات که غیر کلایمتریک نام دارند می‌توان به گیلاس، انجیر، خیار، لیمو، لیموترش سبز، توت‌فرنگی، آناناس، انگور، گریپ فروت و مرکبات اشاره کرد. در انواع میوه‌های غیر کلایمتریک بعد از برداشت، یک کاهش آرام در میزان جذب اکسیژن دیده می‌شود و به تدریج میوه به سمت پژمردگی حرکت می‌کند. همچنین، عمل رسیدن در میوه‌های غیر کلایمتریک آهسته‌تر صورت می‌گیرد. در میوه‌های غیر کلایمتریک میزان تنفس به غلظت اتیلن بستگی دارد، به همین دلیل این دسته از میوه‌ها نسبت به گاز اتیلن حساس هستند و از نظر مدت زمان نگهداری طول عمر کمتری دارند. اصولاً صدمه مکانیکی به بافت‌های میوه‌ها

