

گاما آمینوبوتریک اسید و بتا آمینوبوتریک اسید در تکنولوژی پس از برداشت محصولات باغبانی

زهرا آذر شریف^{۱*}، محمدرضا اصغری^۲

^{۱*}دانشگاه ارومیه، zahra.azar45@yahoo.com

^۲دانشگاه ارومیه، mhamadreza@yahoo.com

چکیده

فناوری های پس از برداشت به صورت حفظ محصولات مختلف در شرایط مختلف نگهداری و حمل و نقل تعریف می شوند. از آنجا که سیستم های بیولوژیکی زنده هستند پس از برداشت به تدریج از بین می روند. سرعت از بین رفتن در میان فرآورده ها متفاوت است و در مجموع به سرعت متابولیسم آن ها بستگی دارد. در سال های اخیر به تکنولوژی پس از برداشت در باغبانی توجه زیادی شده است؛ زیرا ثابت گردیده است که نگهداری و عملیات جابجایی نادرست به از دست رفتن مقدار زیادی از محصول می انجامد که با هزینه زیادی تولید شده است. ضرورت دارد در کشاورزی معمول تغییراتی جهت کاهش مصرف نهاده های شیمیایی و کاهش خسارات وارد شده به منابع طبیعی و محیط زیست و همچنین بهبود کیفیت محصولات کشاورزی صورت گیرد که در این راستا کشاورزی ارگانیک (زیست پویا) به عنوان یکی از مهم ترین سیستم های کشاورزی جایگزین برای تولید مواد غذایی سالم و بدون هر گونه مواد شیمیایی مضر مورد توجه قرار گرفته است. یکی از زمینه های مهم کشاورزی و باغبانی ارگانیک، استفاده از ترکیبات طبیعی و سازگار با گیاه، طبیعت و انسان است که به این ترتیب نه تنها محصول بدون استفاده از مواد شیمیایی مضر تولید شود بلکه دارای ارزش غذایی و دارویی بالاتری خواهد بود. از مواد طبیعی و سالم که قابلیت حفظ کیفیت محصولات در پس از برداشت را دارند می توان به اسید آمینه گاما آمینوبوتریک اسید و بتا آمینوبوتریک اسید اشاره نمود.

کلمات کلیدی

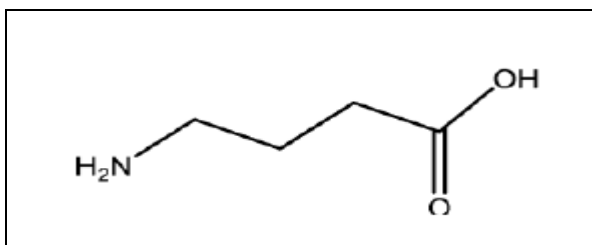
بتا آمینوبوتریک اسید، پس از برداشت، کیفیت، گاما آمینوبوتریک اسید

گاما آمینوبوتریک اسید

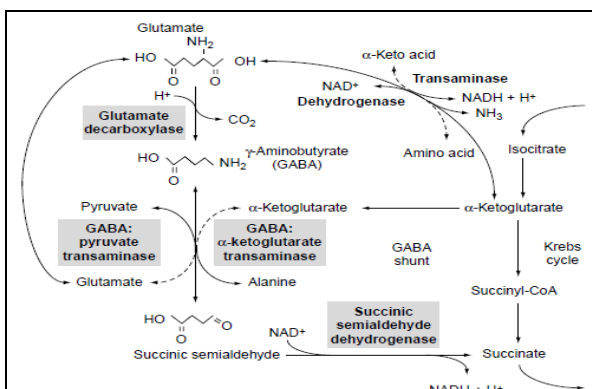
گاما آمینوبوتریک اسید (شکل ۱) یک آمینواسید غیر پروتئینی و دارای ۴ اتم کربن در ساختار خود بوده و بطور گسترده در بیشتر ارگانیسم های پروکاریوت و یوکاریوت وجود دارد به عبارت دیگر وجود این ترکیب در حیوانات، گیاهان و باکتری ها اثبات شده است. متابولیسم شدن گاما آمینوبوتریک اسید از مسیری تحت عنوان مسیر گابا^۱ (شکل ۲) می باشد و سه آنزیم در این مسیر ایفای نقش

^۱ . GABA shunt

می کنند: آنزیم گلوتمات دیکربوکسیلاز^۲ که تبدیل گلوتمات به گابا را کاتالیز می کند، آنزیم گابا-ترانس آمیناز^۳ که تبدیل گابا به سوکسینیک سمی آلدئید^۴ را کاتالیز می نماید و آنزیم سوکسینیک سمی آلدئید دهیدروژناز^۵ که اکسیداسیون غیر قابل برگشت سوکسینیک سمی آلدئید را سوکسینات کاتالیز می نماید. این مرحله با تولید NADH و خروج پروتون همراه است [۱۹].



شکل ۱: آمینواسید گاما-آمینوبوتریک اسید



شکل ۲: مسیر گابا و ارتباط آن با دیگر مسیرهای متابولیکی. قسمت های برجسته نشان دهنده آنزیم های ویژه مسیر است.

نقش های اسید آمینه گاما آمینوبوتریک اسید

نقش گابا در گیاهان

با وجود این که نقش های کاربردی و مهم گابا در گیاهان هنوز به طور کامل شناسایی نشده است نقش های چندگانه ای در برخی مطالعات برای گابا پیشنهاد شده است. واکنش های مربوط به انتقال سیگنال،

^۲ . Glutamate decarboxylase (GAD)

^۳ . GABA-transaminase (GABA-T)

^۴ . Succinic semi aldehyde (SSA)

^۵ . Succinic semi aldehyde dehydrogenase (SSADH)