

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



عنوان طرح: اثر بسته بندی و زمان انبارداری در دماهای مختلف نگهداری بر خواص کیفی میوه تازه

عناب

کد طرح: ۴۰-۶۰۰۲

واحد سازمانی مجری: جهاد دانشگاهی واحد خراسان جنوبی

گروه پژوهشی: گیاهان دارویی

مسئول اجرای طرح: سکینه کهنسال واجارگاه- محسن پویان

ماه و سال اختتام طرح:

پاییز ۱۳۹۸

مشخصات مسئول و همکاران طرح مطابق پرسشنامه مصوب:

ردیف	نام و نام خانوادگی	مسئولیت در طرح	تخصص	رتبه	جمع کل نفر ساعت همکاری در طرح
۱	سکینه کهنسال واجارگاه	مجری ۱	گیاهان دارویی	عضو جهاد دانشگاهی واحد خراسان جنوبی	۴۰۸
۲	محسن پویان	مجری ۲	بیولوژی گیاهی	عضو جهاد دانشگاهی واحد خراسان جنوبی	۱۶۸
۳	مهدی ابراهیمی	همکار	زراعت	عضو جهاد دانشگاهی واحد خراسان جنوبی	۱۶۸
۴	متین خسروی	همکار	صنایع غذایی	عضو جهاد دانشگاهی واحد خراسان جنوبی	۱۶۸

تقدیر و تشکر:

در پروسه انجام این پژوهش لازم و ضروری می دانم از جناب آقای مهندس جلال الدین صادقی ریاست محترم جهاد دانشگاهی استان خراسان جنوبی و نیز جناب آقای مهندس حسین راغ آراء، سرکار خانم مهندس لیلا محمودی و مهندس ابوالفضل عرفانی به خاطر همکاری‌های صادقانه و مفید ایشان تشکر و سپاسگزاری نمایم. تشکر ویژه می نمایم از جناب آقای دکتر مجید تولیت ابوالحسنی و جناب آقای دکتر داراب یزدانی به دلیل راهنمایی‌های استادانه ایشان در تمام مراحل انجام طرح.

چکیده:	۵
فصل اول: کلیات	۸
۱-۱- مقدمه:	۹
۲-۱- بیان مساله:	۹
۳-۱- اهمیت و ضرورت پژوهش:	۱۳
۴-۱- هدفها:	۱۶
۴-۱-۱- هدف اصلی:	۱۶
۴-۱-۲- اهداف فرعی:	۱۶
۵-۱- سوالات پژوهش:	۱۷
۶-۱- مشخصات گیاه شناسی عناب:	۱۷
۶-۱-۱- اکوتیپ محلی عناب خراسان جنوبی	۱۸
۶-۱-۲- اکوتیپ محلی عناب خراسان جنوبی بر اساس اسامی محل ها	۱۸
۷-۱- خواص تغذیه‌ای گیاه عناب و اثر آن در سلامتی انسان:	۱۹
۸-۱- زمان و روشهای برداشت عناب:	۲۰
۹-۱- تکنولوژیهای پس از برداشت عناب:	۲۰
۹-۱-۱- سورتینگ و درجه بندی (Sorting and grading)	۲۰
۹-۱-۲- بسته بندی (Packing)	۲۱
۹-۱-۳- سرد کردن اولیه (Precooling)	۲۱
۹-۱-۴- عملیات حمل و نقل:	۲۲
۹-۱-۵- نگهداری عناب:	۲۲
۹-۱-۵-۱- شدت تنفس:	۲۳
۹-۱-۵-۲- درجه حرارت:	۲۴
۹-۱-۵-۳- رطوبت نسبی:	۲۴
۹-۱-۵-۴- خلوص هوا و نور:	۲۴
۹-۱-۵-۵- آسیب های مکانیکی:	۲۵

- ۱۰-۱- فرآوری عناب : ۲۵
- ۱۱-۱- منطقه تهیه اکوتیپ: ۲۶
- ۱-۱۱-۱- موقعیت جغرافیایی: ۲۶
- ۲-۱۱-۱- اقلیم: ۲۷
- ۱۲-۱- نوع بسته بندی: ۲۷
- ۱-۱۲-۱- مزایای استفاده از ظروف یکبار مصرف : ۲۷
- ۲-۱۲-۱- مهمترین معایب ظروف یکبار مصرف: ۲۸
- ۳-۱۲-۱- توصیه های بهداشتی در زمینه استفاده از ظروف یکبار مصرف : ۲۸
- فصل دوم: منابع مطالعاتی موضوع و مبانی نظری پژوهش: ۳۱
- ۱-۲- پیشینه پژوهش: ۳۲
- ۱-۱-۲- پیشینه داخلی: ۳۲
- ۲-۱-۲- پیشینه خارجی: ۳۶
- ۲-۲- فرضیه های پژوهش: ۳۸
- فصل سوم: مو و تجهیزات و روشهای پژوهشی ۳۹
- ۱- گیاه عناب: ۴۰
- ۲- نوع اکوتیپ: ۴۰
- ۳- مواد موثره: ۴۰
- ۱-۳- فنل: ۴۰
- ۲-۳- فلاونوید: ۴۰
- ۳-۳- آنتوسانین: ۴۱
- ۴-۳- قندها: ۴۱
- ۵-۳- تانن: ۴۱
- ۶-۳- ویتامین ث: ۴۲
- ۴- تست هدونیک: ۴۲
- ۵- نوع بسته بندی: ۴۳

۴۳	۶- متغیرها و نوع روش آماری:
۴۴	۶- چارچوب نظری پژوهش:
۴۵	م: یافته های تحقیق
۴۵	فصل چهارم: یافته های تحقیق
۴۶	۱-مقدمه:
۴۶	۴-۱- آزمایش شماره یک:
۴۷	۴-۲- آزمایش شماره دو:
۴۸	۴-۳- آزمایش شماره سه:
۴۹	۴-۴- آزمایش شماره چهار:
۴۹	آزمایش شماره ۴-۴-۱- تانن:
۵۲	آزمایش شماره ۴-۴-۲- فنل:
۵۶	آزمایش شماره ۴-۴-۳- فلاونوئید:
۵۹	آزمایش شماره ۴-۴-۴- قند:
۶۲	آزمایش شماره ۴-۴-۵- آنتوسیانین:
۶۶	آزمایش شماره ۴-۴-۶- ویتامین ث:
۶۹	آزمایش شماره ۴-۴-۷- تست هدونیکی (طعم سنجی) میوه تازه عناب:
۷۴	فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری
۷۵	۵-۱- نتیجه گیری و بحث:
۸۰	۵-۲- نتیجه گیری کلی:
۸۲	۵-۳- پیشنهادات:
۸۳	منابع و مواخذ:
۸۸	پیوست ها
۸۹	الف) تانن:
۸۹	نمودار الف-۱: تغییرات تانن با بسته بندی و دمای مختلف در زمان اول انبارداری (روز ۷)
۸۹	نمودار الف-۲: تغییرات تانن با بسته بندی و دمای مختلف در زمان دوم انبارداری (روز ۱۷)

- نمودار الف-۳: تغییرات تانن با بسته بندی و دمای مختلف در زمان سوم انبارداری (روز ۲۷) ۹۰
- نمودار الف-۴: تغییرات تانن با بسته بندی و دمای مختلف در زمان چهارم انبارداری (روز ۳۷) ۹۰
- (ب) فنل: ۹۱
- نمودار ب-۱: تغییرات فنل با بسته بندی و دمای مختلف در زمان اول انبارداری (روز ۷) ۹۱
- نمودار ب-۲: تغییرات فنل با بسته بندی و دمای مختلف در زمان دوم انبارداری (روز ۱۷) ۹۲
- نمودار ب-۳: تغییرات فنل با بسته بندی و دمای مختلف در زمان سوم انبارداری (روز ۲۷) ۹۳
- نمودار ب-۴: تغییرات فنل با بسته بندی و دمای مختلف در زمان چهارم انبارداری (روز ۳۷) ۹۳
- (پ) فلاونوئید: ۹۳
- نمودار پ-۱: تغییرات فلاونوئید با بسته بندی و دمای مختلف در زمان اول انبارداری (روز ۷) ۹۴
- نمودار پ-۲: تغییرات فلاونوئید با بسته بندی و دمای مختلف در زمان دوم انبارداری (روز ۱۷) ۹۴
- نمودار پ-۳: تغییرات فلاونوئید با بسته بندی و دمای مختلف در زمان سوم انبارداری (روز ۲۷) ۹۵
- نمودار پ-۴: تغییرات فلاونوئید با بسته بندی و دمای مختلف در زمان چهارم انبارداری (روز ۳۷) ۹۵
- (ت) قند: ۹۶
- نمودار ت-۱: تغییرات قند با بسته بندی و دمای مختلف در زمان اول انبارداری (روز ۷) ۹۶
- نمودار ت-۲: تغییرات قند با بسته بندی و دمای مختلف در زمان دوم انبارداری (روز ۱۷) ۹۷
- نمودار ت-۳: تغییرات قند با بسته بندی و دمای مختلف در زمان سوم انبارداری (روز ۲۷) ۹۷
- نمودار ت-۴: تغییرات قند با بسته بندی و دمای مختلف در زمان چهارم انبارداری (روز ۳۷) ۹۸
- (ث) آنتوسیانین: ۹۸
- نمودار ث-۱: تغییرات آنتوسیانین با بسته بندی و دمای مختلف در زمان اول انبارداری (روز ۷) ۹۸
- نمودار ث-۲: تغییرات آنتوسیانین با بسته بندی و دمای مختلف در زمان دوم انبارداری (روز ۱۷) ۹۹
- نمودار ث-۳: تغییرات آنتوسیانین با بسته بندی و دمای مختلف در زمان سوم انبارداری (روز ۲۷) ۹۹
- نمودار ث-۴: تغییرات آنتوسیانین با بسته بندی و دمای مختلف در زمان چهارم انبارداری (روز ۳۷) ۱۰۰
- (ج) ویتامین ث: ۱۰۰
- نمودار ج-۱: تغییرات ویتامین ث با بسته بندی و دمای مختلف در زمان اول انبارداری (روز ۷) ۱۰۱
- نمودار ج-۲: تغییرات ویتامین ث با بسته بندی و دمای مختلف در زمان دوم انبارداری (روز ۱۷) ۱۰۱

Archive of SID

- نمودار ج-۳: تغییرات ویتامین ث با بسته بندی و دمای مختلف در زمان سوم انبارداری (روز ۲۷)..... ۱۰۱
- نمودار ج-۴: تغییرات ویتامین ث با بسته بندی و دمای مختلف در زمان چهارم انبارداری (روز ۳۷)..... ۱۰۲
- ۱۰۳..... Abstract

چکیده:

با توجه به اهمیت نگهداری عنب تازه از نظر خوش خوراکی و حفظ مواد موثره آن شامل آنتی اکسیدان، فنل و... که مصارف دارویی متفاوتی دارند. علیرغم حساس بودن میوه های تازه عنب به شرایط محیطی، استفاده از راهکارهایی برای افزایش ماندگاری آنها مورد توجه خاص صادر کنندگان قرار گرفته و معضل به حساب می آید. بسته بندی مناسب باید در برابر آلودگی، آسیب و کاهش بیش از حد رطوبت، محصول را حفظ نماید. عدم شناخت کافی مردم از خواص غذایی و دارویی عنب و نبود صنایع بسته بندی در قطب تولید عنب کشور، بازار فروش را با نوسان مواجه کرده است. لذا در طرح پژوهشی حاضر ابتدا رقم برتر عنب از کلکسیون عنب جهاد دانشگاهی واحد بیرجند برداشت و به آزمایشگاه منتقل شد. بعد از آن متغیرهای فیزیکی مانند: وزن و... مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس ۲۰۰ گرم از عنبها به عنوان شاهد به آزمایشگاه فرستاده شد. متغیرهای شیمیایی و میزان مواد موثره موجود در آن استخراج و با کمک دستگاه مورد سنجش قرار گرفت. همچنین ۲۰۰ گرم عنب به عنوان شاهد در محیط و عنبهای باقی مانده هر تیمار را تحت شرایط بسته بندی متفاوت در یک ردیف کاملاً مسطح، تحت شرایط دماهای مختلف (۴،۸،۲۵) درجه سانتیگراد و در تاریکی قرار گرفت. بعد از سپری شدن زمان مورد نظر (۳۷روز، ۲۷روز، ۱۷روز، ۷روز)، نمونه گیری انجام شد. ویژگیهای فیزیکی یادداشت، سپس تست هدونیک پنج نقطه ای روی نمونه ها انجام و بعد از آن میزان مواد موثره دوباره مورد سنجش قرار گرفت. اطلاعات به دست آمده با استفاده از نرم افزارهای SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. براساس یافته ها عنب در بسته بندی های بدون منفذ و فاقد عبور و مرور هوا می تواند در زمانهای انبارمانی متفاوت سبب کاهش تانن گردد. تغییرات فنل در ۴ زمان متفاوت انبارداری در اکثریت مواقع در بسته بندی های ۲ و ۴ (منفذدار) در دمای دوم ابتدا افزایش و سپس در دمای سوم روند کاهشی داشته است. به نظر می رسد وجود اکسیژن و عبور و مرور هوا در بسته بندی ها می تواند موجب نوسانات فنلی شود. نتایج تحقیقات فوق می تواند بیان کننده این مطلب باشد اگر در راستای انبارداری عنب به دنبال افزایش میزان فلاونوئید موجود در آن به دلیل خواص ذکر شده و به خصوص بهبود جذب ویتامین C عنب باشیم، بایستی زمان انبارداری را طولانی تر نموده تا هدف فوق الذکر محقق گردد. پوشش پلاستیکی بدون منفذ به عنوان بهترین پوشش با افزایش آنتوسیانین مشخص و در تمامی بسته بندی ها و دمای دوم روند افزایشی داشته است. در اکثریت بسته بندی ها با افزایش دما و در روزهای مختلف انبارداری میزان ویتامین ث کاهش پیدا کرده است. نتایج نشان داد که فاکتور (دما ۲۵ درجه * زمان ۷ روز * پلی اتیلن بدون منفذ) بیشترین و فاکتور (دما ۲۵ درجه * زمان ۳۷ روز * پوشش پلاستیکی بدون منفذ) کمترین اثرات متقابل را بر تست هدونیک میوه عنب دارا می باشند.