

اثر دانه‌گرده در خصوصیات فیزیکی خرما‌ی مضافتی جیرفت

علیرضا طلایی و بهمن پناهی

دانشیار و دانشجوی سابق کارشناسی ارشد، گروه باغبانی

دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران

تاریخ پذیرش مقاله ۷۵/۱۱/۱۰

خلاصه

نوع‌گرده، در درخت خرما می‌تواند بر روی خصوصیات ظاهری و فیزیکی میوه اثر گذارد، بطوریکه در تعیین کیفیت و کمیت میوه موثر می‌باشد. بنابراین انتخاب دانه‌گرده مناسب برای‌گرده افشانی درخت خرما از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. لذا به منظور انتخاب بهترین پایه‌گرده دهنده این تحقیق انجام شده است و اثرات دانه‌گرده پنج رقم پایه نر خرما‌ی بذری انتخابی از منطقه شهداد بر روی خصوصیات ظاهری و فیزیکی خرما‌ی مضافتی جیرفت مورد بررسی قرار گرفته است. و برای تجزیه نتایج این تحقیق از طرح آماری بلوکهای کامل تصادفی به مدت دو سال (۱۳۷۰ تا ۱۳۷۲) استفاده گردید. محل آزمایش در منطقه جیرفت کرمان بوده است. در این آزمایش بعد از عمل‌گرده افشانی درختان خرما و تلقیح در مراحل خارک، رطب و خرما نمونه برداری و یادداشت برداریهای ضروری انجام شد. در نهایت طول میوه، قطر میوه، طول هسته، وزن میوه، وزن هسته، وزن گوشت میوه، نسبت گوشت میوه به هسته، نسبت طول به قطر میوه، حجم میوه، وزن یک عدد خوشه میوه و بالاخره زمان رسیدن میوه اندازه‌گیری شد. محاسبات آماری، تجزیه واریانس مرکب و مقایسه تیمارها از طریق آزمون دانکن نشانگر آن است که تیمارهای مختلف‌گرده از نظر آماری بر روی نسبت گوشت میوه به هسته و نسبت طول به قطر میوه اثری ندارند و تفاوت‌های معنی‌داری نشان ندادند. ولی بر روی سایر صفات ظاهری و فیزیکی میوه اثرات مطلوبی از خود به جا گذاشتند، بطوریکه تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار بودند. همچنین دانه‌های‌گرده بر روی زمان رسیدن میوه نیز تأثیر داشتند، بطوریکه رسیدن میوه با اختلاف ۱۵ تا ۲۵ روز در بین تیمارهای مختلف مشاهده گردید که از نظر زودرسی محصول دارای اهمیت می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: خارک، رطب، متازنیا و زینا

مقدمه

گرده افشانی در درخت خرمانه تنها اثر قطعی در تشکیل میوه دارد بلکه ممکن است سازمان ژنتیکی دانه‌گرده، اثر انتخابی روی نمو میوه داشته باشد. اثر دانه‌گرده روی نمو بافت میوه متازنیا^۱ خوانده می‌شود. متازنیا عبارت است از تغییر و تبدیل شکل میوه توسط دانه‌گرده و زینا^۲ عبارت از تغییر و تبدیل شکل بذر

توسط دانه‌گرده است. اثر زینا یک اثر مستقیم است که خصوصیات مشخصی را در بذر کنترل می‌کند (۱۲).
اثر متازنیا در درختان میوه نظیر نارگیل، زغال‌اخته و خرما و همچنین اثر زینا در گردوی آمریکایی، بلوط و خرما توسط محققین مختلف گزارش شده است (۳، ۹ و ۱۲).

اصطلاح متازنیا را برای اولین بار سوینگل در سال ۱۹۲۸

خرمای مضافتی از نخلستان مزرعه شماره ۱۲۳ شرکت سهامی کشت و صنعت جیرفت وابسته به وزارت کشاورزی انتخاب گردید. برای گرده افشانی، پنج رقم پایه نر بدر در منطقه شهداد کرمان و یک رقم پایه نر مضافتی بومی منطقه جیرفت انتخاب گردید. طرح آماری مورد استفاده، طرح آزمایشی بلوکهای کامل تصادفی^۵ بود. برای درختان مورد نظر چهار بلوک و شش تیمار و برای هر تیمار در هر بلوک سه درخت در نظر گرفته شد. در این آزمایش میوه ها طی مراحل خارک، رطب و خرما اندازه گیری و یادداشت برداری شدند. در هر مرحله پنج خوشه و از هر خوشه پنج عدد میوه بطور تصادفی انتخاب شده و صفات مورد نظر آنها اندازه گیری میگردد. که عبارتند از: طول میوه، قطر میوه، طول هسته، قطر هسته، وزن میوه، وزن هسته، وزن گوشت میوه، نسبت گوشت میوه به هسته، نسبت طول به قطر میوه و حجم میوه که طی دو سال در مراحل خارک، رطب و خرما اندازه گیری و یادداشت شدند. همچنین زمان رسیدن میوه و وزن یک عدد خوشه میوه در مرحله خرما اندازه گیری شد. کلیه نتایج بدست آمده حاصل از اندازه گیری های متعدد میوه طی دو سال آزمایش استفاده از طرح آزمایشی بلوکهای کامل تصادفی تجزیه مرکب شده و تیمارهای مختلف با آزمون دانکن^۶ مورد مقایسه قرار گرفتند.

نتایج و بحث

در جدولهای ۱، ۲ و ۳ به ترتیب اثرات دانه گرده ارقام مختلف پایه های نر بر روی صفات مورد نظر در سه مرحله خارک، رطب و خرما منعکس شده است. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که اندازه قطر میوه طی دو سال با یکدیگر متفاوت بوده و از نظر آماری دارای اختلاف معنی دار می باشد. ولی در مورد سایر صفات، سال اثر معنی داری نداشته است. در مورد صفاتی از قبیل: طول میوه، قطر میوه، طول هسته، وزن میوه، وزن هسته، وزن گوشت میوه، حجم میوه و وزن یک خوشه میوه اختلاف معنی داری طی مراحل خارک، رطب و خرما بین تیمارها مشاهده گردید و تیمار شماره دو از نظر آزمون دانکن بعنوان تیمار برتر شناخته شد (شکلهای ۱ و ۲).

این نتایج با گزارشات (۱، ۵، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴ و ۱۵) تطابق دارد. از طرفی قطر هسته تحت تاثیر دانه های مختلف گرده

بکار برد. وی در آزمایشات خود متوجه شد که دانه های گرده تغییراتی در مرفولوژی^۱ و دیگر خصوصیات بافت میوه خارج از جنین و آندوسپرم^۲ بوجود می آورند که آن را متازنیا نامید. او این اثر را بر روی شکل اندازه، وزن و زمان رسیدن میوه مشاهده کرد (۱۵).

اغلب ارقام تجارتي خرمای موجود در مناطق مختلف کشورما از نظر عملکرد در مقایسه با ارقام مشابه در سایر کشورها بسیار پایین تر است (۴). گرچه عملیات بهزراعی می تواند در افزایش تولید این ارقام موثر باشد ولی با اطمینان می توان گفت که با انتخاب دانه گرده مناسب میتوان بدون هزینه اضافی، عملکرد تولید میوه را بالا برد. از آنجائی که خرمای مضافتی یکی از ارقام بسیار مرغوب کشورمان می باشد بنابراین انتخاب پایه گرده دهنده مناسب از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. لذا ضرورت تحقیق حاضر بر اساس این واقعیت انجام گرفته است. پس از شناخت متازنیا در سال ۱۹۲۸ توسط سوینگل (۱۵) تحقیقات تکمیلی بیشتری در سالهای ۱۹۲۸، ۱۹۳۱، ۱۹۳۴، ۱۹۳۵ و سالهای بعد از آن توسط نیکسون صورت گرفته است. تحقیقات نیکسون در رابطه با گرده افشانی توسط گرده های انتخابی و بررسی اثرات این گرده ها بر روی شکل، اندازه میوه و هسته، زمان رسیدن و رنگ پذیری میوه و تغییرات وزن میوه و هسته بود. وی دریافت که گرده های مختلف دارای اثرات متفاوت بر روی طول و قطر در بافتهای میان بر^۳ و درون بر^۴ میوه می باشند (۹ و ۱۰). چندین محقق دیگر آزمایشهایی را جهت بررسی اثرات گرده های مختلف بر روی زمان رسیدن میوه خرما و خصوصیات ظاهری و فیزیکی آن از قبیل: طول میوه، طول هسته، وزن میوه، وزن هسته، وزن گوشت میوه، نسبت گوشت میوه به هسته، نسبت طول به قطر میوه، حجم میوه و وزن یک عدد خوشه میوه انجام دادند و تفاوتی معنی داری را در بین تیمارها مشاهده نموده و به نتایج سودمندی دست یافتند (۱، ۲، ۵، ۶، ۷، ۸، ۱۱، ۱۳، ۱۴ و ۱۶).

مواد و روشها

برای بررسی اثرات پنج رقم گرده بر روی خصوصیات ظاهری و فیزیکی خرمای مضافتی جیرفت، تعداد ۷۲ اصله درخت

1 - Morphology

2- Endosperm

3- Mesocarp

4- Endocarp

5 - Randomized complete Block Design

6 - Duncan Test

جدول ۱ - بررسی اثرات دانه گرده پایه های نر بر روی خواص فیزیکی خرمای مضافتی جیرفت در مرحله خارک (میانگین دوساله صفات)

ردم گرده	طول میوه		قطر میوه		طول هسته		قطر هسته		وزن میوه		وزن هسته		وزن گوشت		نسبت گوشت		نسبت طول به		حجم میوه			
	میلیمتر	سانتیمتر	میلیمتر	سانتیمتر	میلیمتر	سانتیمتر	میلیمتر	سانتیمتر	گرم	میلیمتر	گرم	میلیمتر	سانتیمتر	میلیمتر	میلیمتر	میلیمتر	میلیمتر	میلیمتر	میلیمتر	میلیمتر	میلیمتر	
۰	۴۱/۱۴۵(b)	۲۵/۳۴۶(b)	۹/۲۸۷(c)	۱۶/۴۹۷(c)	۱/۲۴۰(c)	۱۵/۲۵۷(c)	۱۲/۳۲۱(a)	۱/۶۲۴۱(a)	۸۶/۷۲۴(b)													
۱	۴۲/۱۹۳(c)	۲۵/۵۲۶(b)	۹/۵۴۰(bc)	۱۷/۰۰۱(bc)	۱/۳۵۸(c)	۱۵/۶۴۶(bc)	۱۱/۵۶۶(ab)	۱/۶۵۳(a)	۸۸/۸۲۰(b)													
۲	۴۶/۴۶۹(a)	۲۷/۳۱۰(a)	۱۰/۱۱۵(a)	۱۹/۹۹۴(a)	۱/۵۱۹(a)	۱۸/۴۷۵(a)	۱۲/۱۵۸(a)	۱/۷۰۱(a)	۹۹/۵۷۱(a)													
۳	۴۱/۹۱۱(b)	۲۵/۳۱۰(b)	۹/۶۴۹(b)	۱۶/۶۹۳(bc)	۱/۴۳۷(b)	۱۵/۲۵۶(c)	۱۰/۶۱۶(b)	۱/۶۵۶(a)	۸۵/۹۱۸(b)													
۴	۴۳/۰۶۷(b)	۲۵/۲۴۹(b)	۹/۴۰۹(bc)	۱۶/۹۸۱(bc)	۱/۳۱۴(bc)	۱۵/۶۶۶(bc)	۱۱/۹۱۱(a)	۱/۷۱۲(a)	۸۶/۹۳۶(b)													
۵	۴۲/۱۷۹(b)	۲۵/۵۱۳(b)	۵/۳۴۶(c)	۱۷/۷۶۹(b)	۱/۳۸۰(bc)	۱۶/۳۸۹(b)	۱۱/۹۱۲(a)	۱/۶۵۳(a)	۹۰/۶۰۷(b)													
CV(%)	۴/۲۲	۳/۰۶	۲/۶۹	۵/۷۵	۴/۸۰	۶/۲۸	۸/۴۷	۵/۲۷	۵/۷۴													
تیمار	۸/۷۲**	۸/۰۹**	۱۱/۱۰**	۱۳/۳۹**	۱۷/۲۰**	۱۱/۷۸**	۳/۰۸*	۱/۱۵ns	۷/۸۳**													
سال	۹/۳۷**	۷۰/۷۰**	۱۷۶/۸۲**	۲/۳۴ns	۱۰/۸۳*	۲/۱۳ns	۰/۰۰ns	۰/۰۰۴ns	۲/۷۵ns													
سال x تیمار	۰/۳۰ns	۰/۵۰ns	۰/۶۷ns	۰/۱۸ns	۰/۲۰ns	۰/۱۵ns	۰/۰۰ns	۰/۰۰۷ns	۰/۴۰ns													

میانگین های دارای حروف مشابه از نظر آزمون دانکن تفاوت معنی داری ندارند (P= %۵)

جدول ۲ - بررسی اثرات دانه گرده پایه های نر بر روی خواص فیزیکی خرمای مضائقه جیوفت در مرحله رطب (میانگین دو ساله صفات)

ردم گرده	طول میوه		قطر میوه		طول هسته		قطر هسته		وزن میوه		وزن هسته		وزن گوشت		نسبت گوشت		نسبت طول به		حجم میوه	
	طول میوه	قطر میوه	طول میوه	قطر میوه	طول هسته	قطر هسته	طول میوه	قطر میوه	وزن میوه (گرم)	میلیتر	وزن هسته (گرم)	میلیتر	وزن گوشت (گرم)	میلیتر	نسبت گوشت	میلیتر	نسبت طول به	میلیتر	میلیتر	میلیتر مکعب
۰	۳۷/۷۵۹(b)	۲۲/۷۹۳(bc)	۲۱/۸۰۵(c)	۸/۵۱۰(c)	۱۴/۲۰۷(c)	۱/۰۶۱(c)	۱۳/۱۳۷(c)	۱۲/۲۲۱(a)	۱/۱۵۶(c)	۶۶/۲۵۶(c)										
۱	۳۸/۸۱۴(b)	۲۳/۰۶۹(bc)	۲۲/۴۰۵(b)	۸/۶۳۰(bc)	۱۵/۰۷۹(bc)	۱/۱۵۰(b)	۱۳/۹۲۹(bc)	۱۲/۱۵۰(a)	۱/۱۸۳(bc)	۶۹/۰۰۶(bc)										
۲	۴۳/۶۰۷(a)	۲۳/۹۸۵(a)	۲۳/۶۹۶(a)	۹/۱۴۸(a)	۱۷/۳۴۵(a)	۱/۳۱۸(a)	۱۶/۰۴۹(a)	۱۲/۱۵۷(a)	۱/۷۶۶(a)	۸۱/۸۹۱(a)										
۳	۳۹/۶۹۰(b)	۲۳/۲۹۶(b)	۲۲/۳۱۸(bc)	۸/۷۱۸(bc)	۱۵/۳۴۵(b)	۱/۱۹۷(b)	۱۴/۲۳۸(b)	۱۱/۹۸۰(a)	۱/۶۶۱(bc)	۷۰/۹۶۳(b)										
۴	۳۸/۴۵۰(b)	۲۲/۶۶۱(c)	۲۲/۳۱۹(bc)	۸/۸۸۹(ab)	۱۵/۰۰۱(bc)	۱/۱۸۳(b)	۱۳/۸۱۷(bc)	۱۱/۷۰۶(a)	۱/۶۹۳(b)	۶۸/۴۲۸(bc)										
۵	۳۸/۳۷۹(b)	۲۲/۸۹۳(bc)	۲۲/۱۷۵(bc)	۸/۶۵۱(bc)	۱۵/۱۴۸(bc)	۱/۱۹۵(b)	۱۳/۹۵۳(bc)	۱۱/۷۱۳(a)	۱/۶۷۷(bc)	۶۸/۸۳۰(bc)										
CV(%)	۵/۲۸	۲/۱۲	۲/۱۷	۲/۹۱	۶/۰۰	۶/۰۸	۶/۵۶	۹/۴۷	۲/۲۲	۴/۸۴										
۲ تیمار	۸/۵۹ ^{**}	۷/۶۵ ^{**}	۱۴/۰۵ ^{**}	۶/۴۵ ^{**}	۱۰/۴۱ ^{**}	۱۰/۷۴ ^{**}	۸/۸۷ ^{**}	۰/۴۸ns	۹/۰۳ ^{**}	۲۱/۷۴ ^{**}										
سال	۱۳/۷۱ ^{**}	۴۲/۹۸ ^{**}	۵۵/۴۱ ^{**}	۳۰/۵۱ ^{**}	۱۰/۲۰ ^{**}	۱۶/۵۰ ^{**}	۹/۴۰ ^{**}	۰/۰۰ns	۰/۰۰۱ns	۲۰/۵۶ ^{**}										
سال × تیمار	۰/۸۸ns	۱/۰۷ns	۰/۷۰ns	۲/۴۰ns	۰/۱۱ns	۰/۱۴ns	۰/۱۲ns	۰/۰۰ns	۰/۰۱۱ns	۰/۲۳ns										

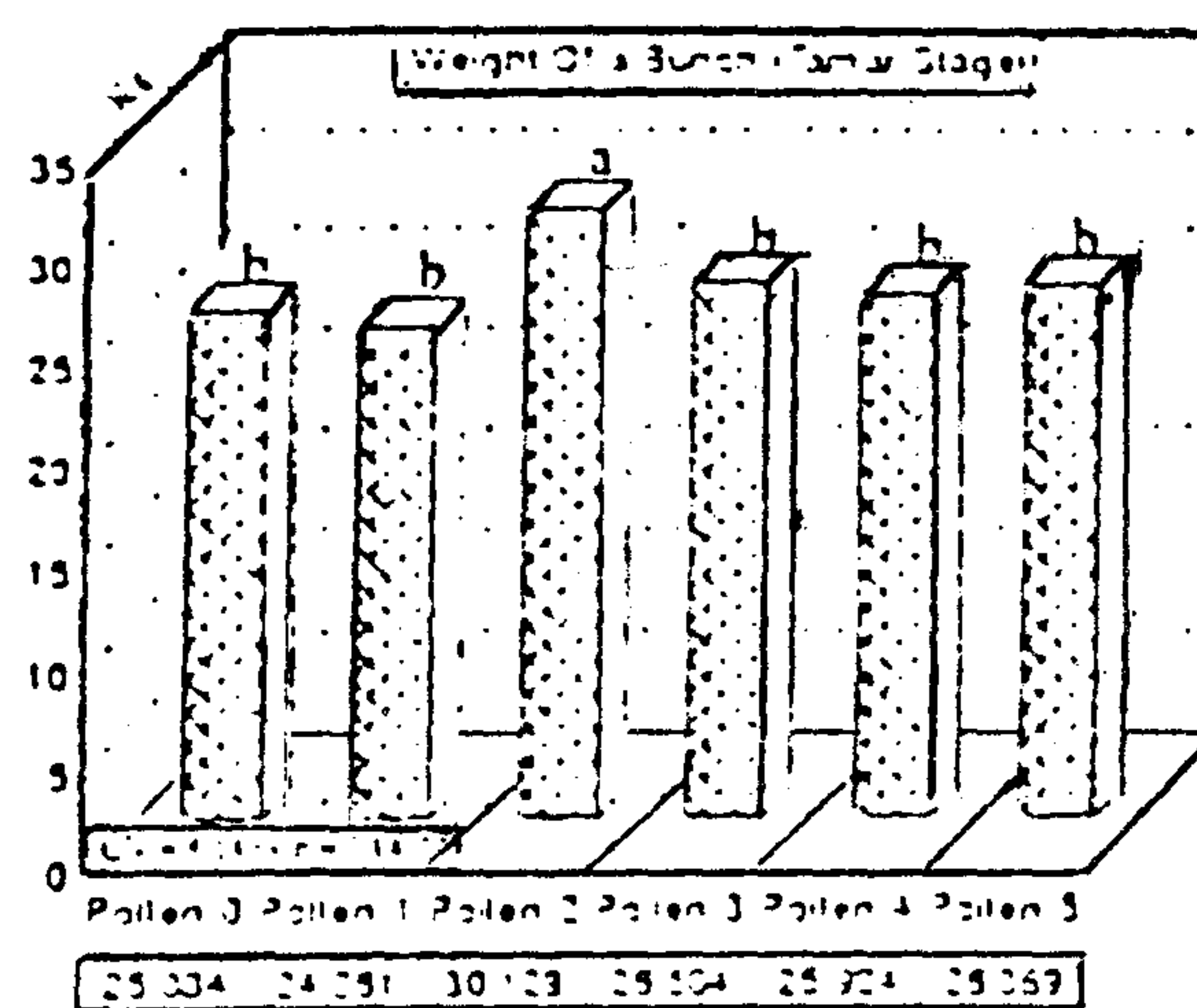
میانگین های دارای حروف مشابه از نظر آزمون دانکن تفاوت معنی داری ندارند (P=۰.۰۵)

جدول ۳ - بررسی اثرات دانه گرده پایه های نر بر روی خواص فیزیکی خرمای مضافتی جیروت در مرحله خرما (میانگین دوساله صفات)

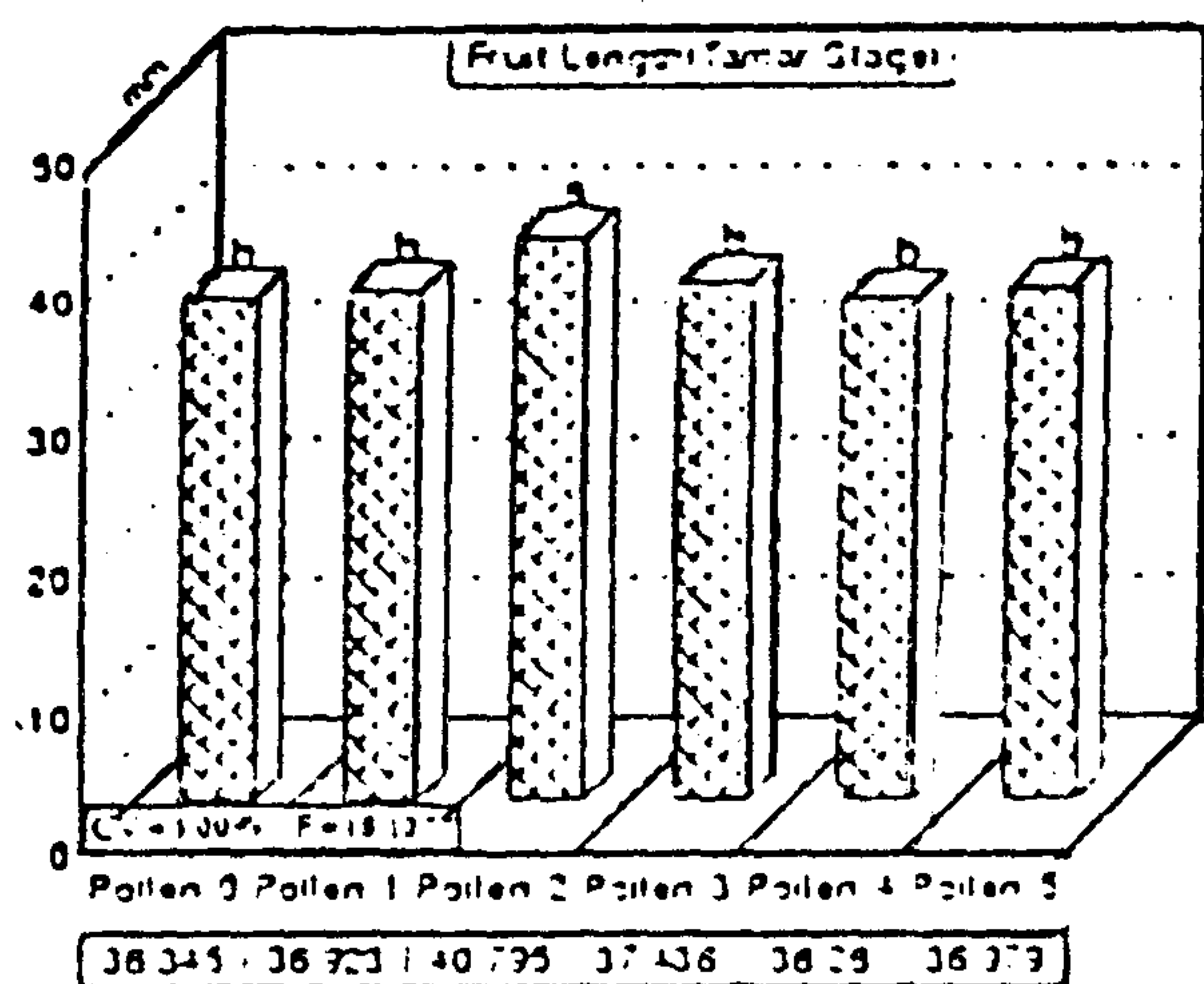
ردم گرده	طول میوه	قطر میوه	طول هسته	قطر هسته	وزن میوه	وزن هسته	وزن گوشت	نسبت گوشت	نسبت طول به	حجم میوه	وزن یک
	میلیمتر	میلیمتر	میلیمتر	میلیمتر	گرم	گرم	میوه به هسته (گرم)	میوه به هسته	قطر میوه	میلیمتر مکعب	(کیلوگرم)
۰	۳۶/۳۴۵(b)	۲۱/۱۱۰(bc)	۲۱/۱۲۹(c)	۸/۲۲۱(bc)	۱۲/۳۳۹(bc)	۰/۹۸۱(bc)	۱۱/۳۵۳(b)	۱۱/۵۶۹(a)	۱/۷۲۵(b)	۵۹/۲۴۳(bc)	۲۵/۰۳۴(b)
۱	۳۶/۹۲۳(b)	۲۰/۳۸۱(c)	۲۱/۳۷۱(bc)	۸/۱۴۲(c)	۱۱/۸۳۴(c)	۰/۹۵۵(c)	۱۰/۸۷۸(b)	۱۱/۴۲۳(a)	۱/۸۱۳(a)	۵۶/۵۴۴(c)	۲۴/۲۶۱(b)
۲	۴۰/۷۹۵(a)	۲۲/۶۰۱(a)	۲۲/۵۷۵(a)	۸/۷۱۳(a)	۱۵/۱۴۹(a)	۱/۱۸۷(a)	۱۳/۹۶۲(a)	۱۱/۷۶۵(a)	۱/۸۰۴(a)	۷۴/۳۱۳(a)	۳۰/۱۲۸(a)
۳	۳۷/۴۳۶(b)	۲۱/۱۵۱(b)	۲۱/۱۹۴(b)	۸/۳۷۶(b)	۱۲/۸۱۱(b)	۱/۰۳۵(b)	۱۱/۸۲۶(b)	۱۱/۴۲۹(a)	۱/۷۷۱(ab)	۶۱/۵۱۶(b)	۲۶/۵۰۴(b)
۴	۳۶/۲۶۰(b)	۲۰/۳۹۸(c)	۲۱/۱۷۶(c)	۸/۱۴۹(c)	۱۲/۶۳۶(bc)	۰/۹۸۹(bc)	۱۱/۶۴۷(b)	۱۱/۸۰۵(a)	۱/۷۷۸ab	۵۸/۶۲۶(bc)	۲۵/۹۲۴(b)
۵	۳۶/۹۷۹(b)	۲۰/۸۴۴(bc)	۲۱/۳۹۹(bc)	۸/۲۴۶(bc)	۱۲/۷۳۸(bc)	۱/۰۱۲(bc)	۱۱/۷۲۷(b)	۱۱/۷۱۳(a)	۱/۷۷۵(ab)	۶۰/۸۰۶(b)	۲۶/۳۶۹(b)
CV (%)	۳/۰۰	۳/۱۹	۱/۹۸	۱/۸۰	۶/۷۵	۶/۵۲	۷/۰۷	۷/۶۱	۲/۸۳	۵/۹۱	۸/۰
تیمار	۱۸/۱۰ ^{***}	۱۱/۷۷ ^{***}	۱۲/۷۱ ^{***}	۱۶/۵۵ ^{***}	۱۳/۸۹ ^{***}	۱۲/۲۶ ^{***}	۱۲/۸۸ ^{***}	۰/۲۹ns	۳/۰۱ [*]	۲۴/۲۰ ^{***}	۷/۱۴ ^{***}
سال	۱۴/۶۲ ^{***}	۱۵/۱۱ ^{***}	۲۴/۱۲ ^{***}	۱۵۱/۰۲ ^{***}	۱۳/۹۰ ^{***}	۲۶/۹۸ ^{***}	۱۲/۰۷ ^{***}	۰/۰۳ns	۰/۰۰۱ns	۶/۲۵ [*]	۲/۶۷ns
سال - تیمار	۰/۵۹ns	۰/۵۲ns	۱/۲۶ns	۱/۵۶ns	۰/۱۴ns	۰/۱۴ns	۰/۱۳ns	۰/۰۳ns	۰/۰۰۲ns	۰/۱۸ns	۰/۳۴ns

میانگین های دارای حروف مشابه از نظر آزمون دانکن تفاوت معنی داری ندارند (P = %۵)

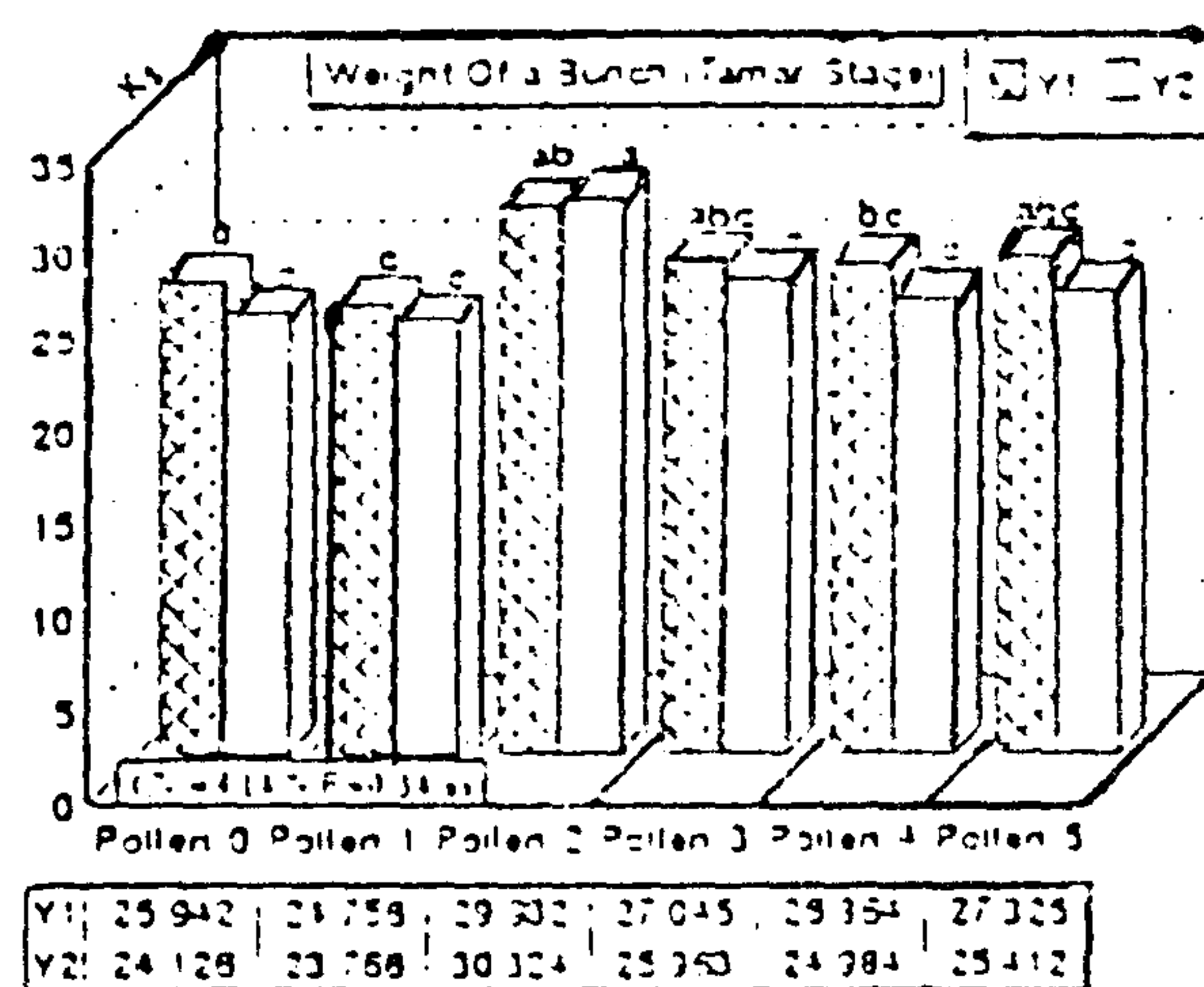
نمایش اثرات تیمارها بر وزن یک خوشه میوه (مرحله خرما)



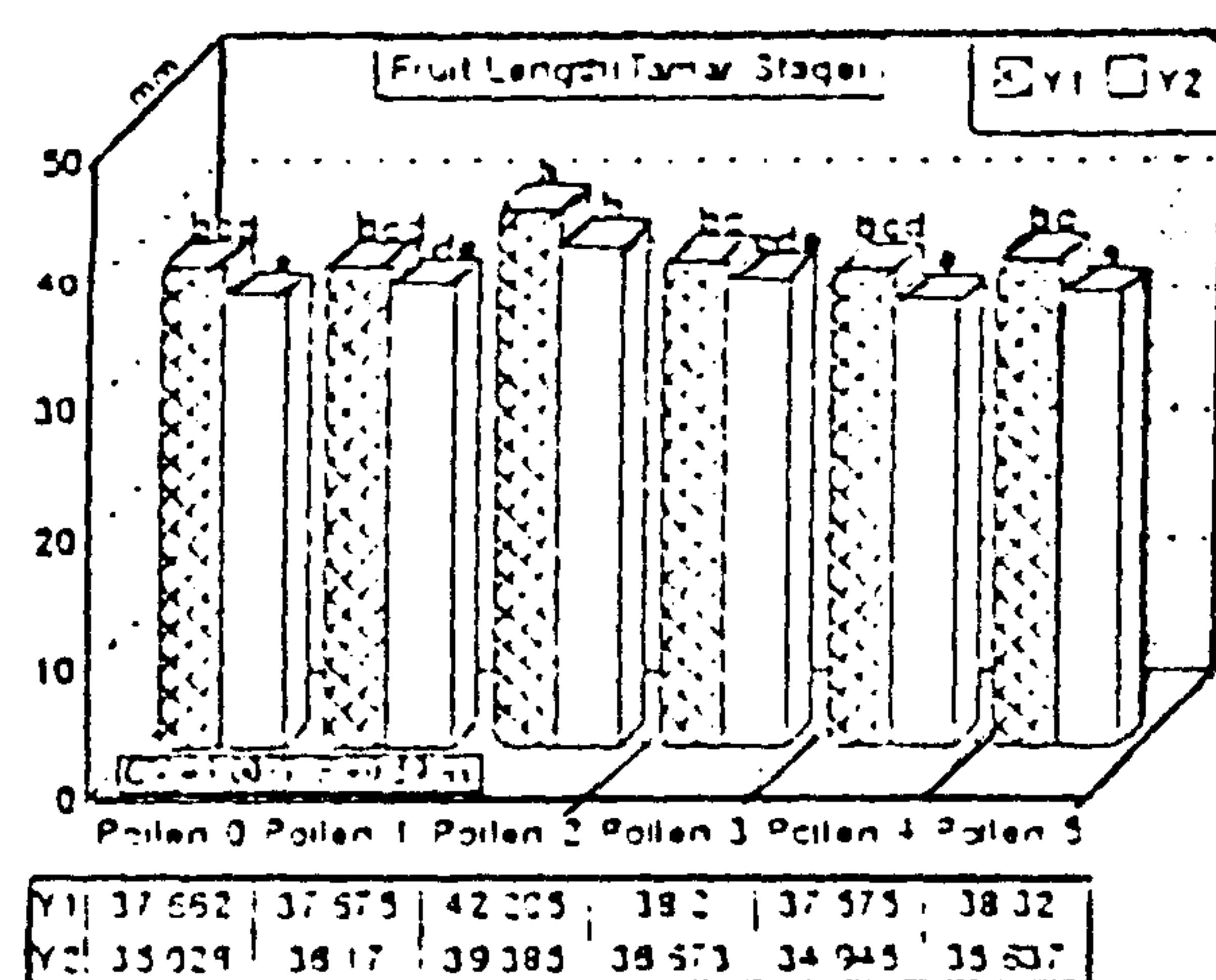
نمایش اثرات تیمارها بر طول میوه (مرحله خرما)



نمایش اثرات تیمارها بر وزن یک خوشه میوه طبق نتایج دوسال آزمایش



نمایش اثرات تیمارها بر طول میوه طبق نتایج دوسال آزمایش



شکل ۱

شکل ۲

می گردد جهت روشن شدن موضوع تحقیقات بیشتری در این زمینه صورت پذیرد.

در مورد نسبت طول به قطر میوه اختلافات معنی داری طی مرحله خارک بین تیمارها مشاهده نگردید. در مرحله رطب اختلافات معنی داری بین تیمارها ملاحظه شد. بطوریکه آزمون دانکن تیمار شماره دو را به عنوان تیمار برتر معرفی نمود. در مرحله خرما کلیه تیمارها باستثناء تیمار صفر که نسبت به بقیه تیمارها کاهش از خود نشان می داد در یک سطح مطلوبی قرار گرفتند. این نتیجه با نتایج آزمایشات حجازی و همکارانش (۶) مطابقت دارد. اصولاً "نسبت طول به قطر میوه در غالب میوه ها به عنوان یک عامل تعیین کننده از نظر مرغوبیت تلقی می گردد ولی نتیجه این تحقیق نشان داد که تغییرات طول و قطر میوه تقریباً یکنواخت نوسان داشته است. لذا پیشنهاد می نماید که جهت بدست آوردن نسبت مطلوب تر طول به قطر در خرما تحقیقات بیشتری انجام شود.

یکی دیگر از خصوصیات ظاهری میوه خرما زمان تغییر

قرار گرفته بطوریکه در مراحل خارک، رطب، خرما از نظر آماری اختلاف معنی داری را نشان می دهند.

توضیح اینکه در مرحله خارک تیمار شماره دو، در مرحله رطب تیمارهای شماره دو و چهار و در مرحله خرما تیمارهای شماره دو و سه از نظر آزمون دانکن به عنوان تیمارهای برتر شناخته شدند. این نتیجه با نتایج آزمایشات نیکسون (۹ و ۱۰) و عثمان و همکاران (۱۱) مطابقت دارد. از این نظر انتخاب پایه نر برتر با توجه به هدف محقق می تواند مورد توجه باشد. بحث بسیار مهم در مورد نسبت گوشت میوه به هسته می باشد که فقط در مرحله خارک اختلافات معنی دار بین تیمارها مشاهده گردید و کلیه تیمارها باستثناء تیمار شماره سه که کاهش چشمگیری را نشان داد در یک سطح قرار گرفتند. این نتیجه با گزارش آزمایش شفت و شبانه (۱۳) مطابقت دارد. در مراحل رطب و خرما تفاوتی معنی داری بین تیمارها مشاهده نگردید. علت این امر شاید در نتیجه اثر یکسان تیمارهای متفاوت بر روی وزن گوشت میوه و وزن هسته می باشد. پیشنهاد

مضافتی جیرفت را تحت تاثیر قرار دهد، قابل معرفی می باشد. با تکثیر این پایه می تواز گرده های مطلوب و سازگار با خرماي مضافتی را در سطح وسیع در اختیار باغداران مناطق خرما خیز قرار داد تا بدینوسیله در بالا بردن خصوصیات کمی و کیفی خرماي مضافتی که یکی از بهترین ارقام خرماي کشور می باشد اقدام نمود. به علاوه با نگرش به تنوع ارقام پایه های نر بذری خرما پیشنهاد می گردد تا تحقیقات مشابهی جهت انتخاب و معرفی بهترین پایه گرده دهنده برای ارقام مختلف خرماي کشور با توجه به شرایط محیطی آنها انجام شود.

سپاسگزاری

لازم می دانیم که از آقای مهندس محمد کاشانی عضو محترم هیأت علمی موسسه تحقیقات نهال و بذر وزارت کشاورزی، آقای دکتر محمد صانعی شریعت پناهی و آقای دکتر احمد خلیقی اساتید دانشگاه تهران که مرادارانجام این تحقیق یاری نمودند، تشکر نمائیم.

رنگ میوه در مراحل مختلف می باشد. لذا به منظور تعیین اثرات دانه گرده بر روی تغییر رنگ و زمان رسیدن میوه به مدت دو سال یادداشت برداریهای لازم به طور منظم در ماههای مرداد و شهریور انجام گرفت و مشخص شد که در سال اول بین زمان رسیدن میوه زودرس ترین خرما که تحت اثر تیمار شماره یک قرار گرفته و دیررس ترین خرما که تحت اثر تیمار شماره ۲ قرار گرفته است. ۱۵ روز اختلاف وجود دارد و در سال دوم بین زمان رسیدن میوه های خرما که در اثر گرده های شماره یک و دو بوجود آمده اند، ۲۵ روز اختلاف وجود دارد که این اختلاف در زمان رسیدن میوه با اختلاف در زمان تغییر رنگ میوه هماهنگی دارد. این نتایج مشابه با نتایج (۱، ۵، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴ و ۱۵) می باشد. بنابراین ملاحظه می گردد، در صورتیکه میوه زودتر و یا در بعضی از مواقع دیرتر از فصل به بازار عرضه گردد درآمد بهتری عاید باغدار می گردد. از جمع بندی نتایج مربوط به اندازه گیریهای و آزمایشات دوساله چنین نتیجه می شود که پایه شماره دو شهداد به عنوان بهترین پایه گرده دهنده می تواند خصوصیات ظاهری و فیزیکی خرماي

REFERENCES

- 1 - Abdala, M.Y.; H.M.EL, Masry & G.A. Said.1990. The effect of pollen source on first characteristics of sewy dates . Zagazig J.Agric.Res.Vol.17(5A).
- 2 - Al, delaimy , K.S. & S.H. Ali.1969. The effect of diferent date pollen on the maturation and quality of " zehdi" date fruit .J.Amer.Soc.Hort .Sci. 94(6):638-639.
- 3 - Denney, J.O. 1992. Xenia includes metaxenia. Hortscience .27(7):722-728.
- 4 - Dowson , V.H.W. 1982. Date production and protection.Food and Agriculture organization of the united Nations.Rom.
- 5 - El-Chayaty ,S.H. 1982. Effects of different pollinations of fruit setting and some fruit properties of siwi and Amhat date varieties. Reprinted from: Proceedings of the fruit symposium on the dateplam. Held at king Faisal University .Al- Hassa , Saudi Arabia.
- 6 - Higazy,M.K; S.H.EL. Chayaty & F.B.AL- Makhtoun 1982.. Effects of pollen type on fruit -setting .yield and some physical fruit - properties of some date varieties . Reprinted from : proseedng of the first symposium on the date palm held at king faisal university .Al-Hassa , Saudi Arabia.
- 7 - Hussein,F.;S.Moustafa & I.Mahmoud .1979. The direct effect of pollen (Metaxenia) on fruit characteristics of dates grown in saudi arabia .Proc.Saudi Biol .Soc.3.
- 8 - Khalifa,A.; Z.M. Hamdy , S.Azzouz, H.EL - Masry & M.Yousef. 1980.Effect of source of pollen on the physical and chemical quality of "AMHAT" date varlety. Agricultural Research Review. 58(3):15-23.

- 9 - Nixon , R. W. 1934. Metaxenia in dates. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 32: 221-226.
- 10- Nixon ,R.W. 1935. Metaxenia and interspecific pollination in phoenix. proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 33:21-26.
- 11- Osman, A.M. A; W. Reuther & L.C. Erickson. 1974. Xenia and mataxenia studies in the date palm *Phoenix dactylifera L.* Ann. Rep Date Grower's Inst. 51:6-16.
- 12- Sedgley ,M. & A.R. Griffin .1990. Sexual reproduction of tree crops. Academic press. sydney, Australia.
- 13- Shaffaat, M. & R. shabana. 1980. Metaxenic effects in date palm fruit .Beitetege trop. Land wirtsch. Veterinarmed. 18 jg. H2.
- 14- Shaheen ,M.A.; T.A. Nasr & M.A. Bacha .1989. Effect of male type on fruit setting .yield and fruit physical properties in some date palm cultivars. Ann. Agric. Sci. (cairo) 34(1): 283-300.
- 15- Swingle, W.T. 1928. Metaxenia in the date palm possibly a hormone action by the embryo or endosperm .The journal of heredity 19:257-268.
- 16- Whittlesey ,H.R. 1933. Ripening dates earlier by using different pollen. Ann. Rep. Date Growers' Inst. 10:9.

**Effect of Pollen on the Physical Characteristics of Mazafati
Date in Jiroft**

A.TALAIE AND B.PANAHI

Associate Professor and Former Graduate Student Respectively,

Department of Horticulture College of Agriculture,

University of Tehran ,Karaj,Iran .

Accepted 29 Jan.1977

SUMMARY

The type of pollen of the date palm trees could have an effect on the outward and physical characteristics of date fruits, so far to determine its qualitative and quantitative aspects. Therefore , Careful selection of proper pollen for pollination of the date palms is considered of high importance. This research was conducted in order to best pollen source and to study the effects of pollen of five varieties of male trees, from shahdad area on the outward and physical characteristics of joroft Mazafati C.V. For analyzing the results of this experiment a randomized complete block design was implemented for a period of two years from 1991 to 1993. The site of this experiment was Jiroft area in Kerman Province. In this experiment , after pollination , samples of fruit were collected during unripe (Kharak) , semi-ripe, and fully ripe stages of fruit and required information were recorded.Fruit length and diameter, seed length and diameter, weight of fruit , weight of seed , pulp weight , ratio of fruit pulp to seed , ratio of fruit length to diameter, volume of fruit , weight of one full cluster of fruits were measured and finally the time of ripening was recorded. Statistical calculations, compound variance analysis, and evaluation of treatments by Duncan test indicate that different treatments of pollen have no significant effect on terms of the ratio of fruit pulp to seed and the ratio of fruit length to diameter. But they exert a significant effect of the other outward and physical characteristics of the fruit , and the differences from statistical Point of view are considerable.The source of pollen are effective on the ripening time of the fruit and this difference ranges from 15 to 25 days for different treatments, which is important from early ripening point of view of the product.