

وضعیت صنعت پسته

تیم اجرایی:

دکتر مهدی صرفی

کاوه عضدی



دانشگاه دامغان



مرکز نوآوری پسته دامغان



مروری بر تاریخ صنعت پسته

- ورود پسته به ایالت کالیفرنیا احتمالاً به دوران «تب طلا» بازمی‌گردد؛
- وزارت کشاورزی ایالات متحده به دنبال نوعی پوشش گیاهی بود که با اقلیم خشک جنوب غربی آمریکا سازگاری داشته باشد؛
- کشت پسته در آمریکا در مناطق سن آنتونیو، یوما، گرین ریور، و اوکلند آغاز شد؛
- کشت پسته در ایالت کالیفرنیا جنبه تجاری محدودی داشت و بیشتر برای مصارف شخصی بود؛
- گونه پسته نر «پیترز» در سال ۱۹۳۴ در منطقه فرزنو به عنوان رقم مرغوب پسته شناخته شد؛
- ویلیام واتهاوس در سال ۱۹۲۹ برای جمع آوری بذر یونجه به روسیه سفر کرد؛
- او حین ماموریت برای جمع آوری پسته به ایران سفر کرد؛
- حدود ۸ کیلو پسته جمع آوری شده توسط وایتهاوس در اطراف شهر چیکو کالیفرنیا کشت شد؛
- رقم پسته کرمان در سال ۱۹۵۷ به رسمیت شناخته شد؛
- کشت تجاری پسته اواخر دهه ۱۹۶۰ میلادی آغاز شد، و در سال ۱۹۷۶ اولین محصول به مرحله برداشت رسید؛



صنعت پسته کالیفرنیا

- برای دریافت آخرین آمار و اطلاعات مربوط به صنعت پسته می‌توانید به وبسایت pistachio.du.ac.ir مراجعه کنید؛
- صنعت پسته از اواخر دهه ۱۹۶۰ میلادی تا سال ۲۰۲۰ به طور مداوم رشد کرده است؛
- این رشد در برخی از سال‌ها به دلیل شیوع قارچ، خشکسالی، و بیماری‌های مختلف کاهش پیدا کرده است؛
- سطح زیر کشت از ۱۸۰۰ هکتار در سال ۱۹۷۶ به بیش از ۱۳۵ هزار هکتار در سال ۲۰۲۰ افزایش پیدا کرده است؛
- اغلب مزارع پسته در منطقه جنوب دره سان خواکین قرار دارند؛
- برخی از مناطق کشت پسته در کالیفرنیا شامل مرسد، مادرا، فرزنو، کینگز، تولار، و کرن هستند؛
- تمام مراکز اصلی پردازش پسته نیز در این محدوده قرار دارند؛
- سازمان‌های مرتبط با صنعت پسته
 - هیئت پسته کالیفرنیا (۱۹۸۰ تا ۲۰۰۷)
 - هیئت اجرایی پسته (۲۰۰۴ تا کنون)
 - هیئت تحقیقاتی پسته کالیفرنیا (۲۰۰۷ تا کنون)



هیئت اجرایی پسته کالیفرنیا

- هیئت پسته کالیفرنیا براساس قانون بازاریابی ایالات متحده تاسیس شده و وظیفه آن انجام آزمایشات است؛
- این هیئت در زمینه بازاریابی فعال نیست؛
- هیئت اجرایی پسته از سال ۲۰۰۴ آغاز به کار کرد،
- این سازمان در ابتدا سطح آفلاتوکسین در پسته‌های تولیدی کالیفرنیا را به منظور دریافت مجوز صادرات کنترل می‌کرد؛
- در سال ۲۰۱۰ ایالات آریزونا و نیومکزیکو را دربر گرفت؛
- این سازمان همچنین نظارت بر قوانین صادرات، توسعه قوانین کیفی، و پژوهش را بر عهده دارد؛
- جمع آوری آمار صنعت پسته؛
- مدیریت برنامه گزارش مقدار آفلاتوکسین در پسته‌های صادراتی؛
- مدیریت هیئت تحقیقاتی پسته کالیفرنیا؛



هیئت تحقیقات پسته کالیفرنیا

- یک سازمان نظارت بر بازار در کالیفرنیا که شرایط صنعت پسته را ارزیابی می کند؛
 - تشکیل در سال ۲۰۰۷ برای تامین نیاز پژوهشی صنعت پسته
 - پژوهش در زمینه تولید و آموزش کشاورزان
 - شامل ۹ عضو ثابت، ۴ عضو علی البدل، و یک عضو عمومی؛
 - هر عضو برای دوره های ۳ ساله انتخاب شده و برای شرکت در آن محدودیتی وجود ندارد؛
 - هزینه ارزیابی ها از ۰.۲۵ تا ۰.۸ سنت به ازای یک کیلو محصول خشک است؛
 - نرخ دریافتی برای پیشبرد فناوری عقیم سازی حشرات مخرب بیشتر است؛
 - هم اکنون هزینه دریافتی معادل ۰.۳ سنت به ازای یک کیلو محصول خشک است؛
 - وزن محصول برای مصارف آزمایش و فروش با یکدیگر متفاوت هستند؛
 - وزن فروش محصول صرفا وزن مغز پسته را دربر گرفته، در حالی که وزن محصول برای مصارف آزمایش شامل پوست نیز می شود؛



چشم انداز تولید

- چشم انداز
- سطح زیر کشت پسته در کالیفرنیا به بیش از ۱۶۰۰ کیلومتر مربع می‌رسد؛
- حجم تولید به صورت پایدار رو به افزایش است؛
- محصول ۲۰۲۰ به بیش از ۴۵۰ هزار تن رسید؛
- با برنامه ریزی‌های فعلی، حجم محصول تولیدی تا سال ۲۰۲۶ به بیش از ۷۲۵ هزار تن خواهد رسید؛
- برداشت در سال‌های کم محصول، مثل ۲۰۲۳ تا ۴۵۰ هزار تن می‌رسد؛
- شرایط احتمالی تغییر وضعیت صنعت پسته؛
- استفاده از رقم‌های «لاست هیلز» و «گلدن هیلز» احتمالاً میزان برداشت را افزایش می‌دهد؛
- سال آوری پسته کرمان می‌تواند میزان برداشت را کاهش بدهد؛
- تولید ممکن است به دلیل وضع قوانین جدید در زمینه منابع آب یا ریزمغذی‌ها کمتر باشد؛
- ۷۰ درصد از محصول تولید شده در کالیفرنیا صادر می‌شود؛
- تولید پسته در ایران رو به کاهش است؛



نگرانی‌ها در صنعت پسته (تولید، قانون گذاری، زیرساخت، بازار)

- نگرانی‌ها در زمینه تولید پسته شامل بیماری‌ها، آفات، شرایط اقلیمی، و شرایط کشاورزی است؛
- آفات؛
- کرم ناف پرتغال بزرگترین عامل نارضایتی مشتری‌ها بوده و با میکوتوکسین‌ها ارتباط دارد؛
- شپش آردی در حال گسترش است؛
- حشرات بزرگ منجر به بافت مردگی در مغز پسته می‌شوند؛
- آفات تهاجمی مانند سن‌های بدبو به محصول آسیب می‌زنند؛
- شرایط اقلیمی؛
- گرمایش، تغییرات، و خشکسالی
- شرایط کشاورزی – استفاده از ارقام جدید برای سازگاری با اقلیم، آفات، و بیماری‌ها؛



نگرانی‌ها

- قانون گذاری
- قانون مدیریت پایدار منابع آب زیرزمینی (به اختصار SIGMA)؛
- محدودیت مقدار شسته شدن ریزمغذی‌ها در خاک و نفوذ آن به آب‌های زیرزمینی. در حال حاضر نشت نیتروژن بزرگترین نگرانی صنعت پسته است؛
- قانون آبیاری زمین‌های کشاورزی؛
- محدود کردن مقدار برداشت آب از منابع زیرزمینی؛
- شوری خاک؛
- مشکلات مربوط به نشت نمک به اعماق خاک؛
- با اینکه اعمال این قوانین فرآیند طولانی خواهد داشت، اما تاثیرات آنها را می‌توان در حال حاضر بر روی تمام فعالیت‌های کشاورزی مشاهده کرد؛
- افزایش فرآیندهای اداری؛



نگرانی‌ها

- زیرساخت
- پژوهش‌های انجام شده با همکاری دانشگاه کالیفرنیا، سازمان مدیریت منابع طبیعی و کشاورزی، وزارت کشاورزی ایالات متحده، و دانشگاه ایالتی کالیفرنیا؛
- کاهش تعهد دولتی و ایالتی برای انجام پژوهش در زمینه پسته؛
- تعهد هیئت تحقیقاتی پسته کالیفرنیا برای ادامه پژوهش‌ها؛
- تلاش برای حفظ مشاوران کشاورزی در صنعت پسته؛
- مسائل مربوط به آب و خاک، نیروی کار، و پردازش پسته؛
- کافی بودن مساحت زیر کشت و منابع آبی قابل اعتماد؛
- افزایش دخالت ماشین در برداشت و آماده سازی پسته؛
- استفاده از حجم بالای گاز طبیعی برای خشک کردن پسته؛



نگرانی‌ها

• بازار

- افزایش حجم برداشت نیاز به بازارهای بزرگتر را مطرح می‌کند؛
- کیفیت محصول نهایی می‌تواند بر میزان دسترسی به بازارها تاثیرگذار باشد؛
- کیفیت یک مفهوم نسبی است، اما عواملی مانند استفاده از آفت‌کش‌ها و میکوتوکسین‌ها می‌توانند بر آن تاثیر بگذارند؛
- میکوتوکسین‌ها یکی از عوامل تاثیرگذار برای صادرات به بازارهای اروپایی است؛
- میکوتوکسین‌ها شامل آفلاتوکسین و اکراتوکسین نوع «آ» هستند؛



آفلاتوکسین

- آفلاتوکسین محصول جانبی و سرطان‌زای قارچ‌های آسپرژیلوس فلاووس و آسپرژیلوس پاراسیتیکوس است؛
- نظارت شدیدی بر میزان این ماده در پسته وجود دارد؛
- آستانه مجاز آفلاتوکسین در ایالات متحده ۱۵ قسمت در میلیارد است؛
- مقدار مجاز آفلاتوکسین و نوع B1 در اتحادیه اروپا بین ۸ تا ۱۰ قسمت در میلیارد؛
- کمیسیون غذایی کدکس آستانه مجاز را معادل ۱۰ قسمت در میلیارد قرار داده است؛
- میزان آلودگی محصول به آفلاتوکسین به آسیب کرم ناف پرتغال و آلودگی قارچی بستگی دارد؛
- در سه سال گذشته مقدار آفلاتوکسین و آسیب کرم ناف پرتغال کاهش پیدا کرده است؛
- در گذشته مقدار آفلاتوکسین و آسیب کرم ناف پرتغال به طرز قابل توجهی بالا بود؛
- محدودیت‌های اتحادیه اروپا و رویکرد گزارش مقدار آفلاتوکسین در پسته‌های صادراتی منجر به کاهش سطح آفلاتوکسین در محصولات شد؛



اکراتوکسین نوع «آ»

- اکراتوکسین نوع «آ» از ترکیب چندین گونه قارچ آسپرژیلوس به وجود آمده است؛
- این ماده اخیراً به فهرست سموم پسته تحت نظر اتحادیه اروپا اضافه شده است؛
- نوع و میزان سمیت آن نامشخص است؛
- اتحادیه اروپا در حال حاضر آستانه مجاز آن را برابر ۵ قسمت در میلیارد قرار داده است؛
- در حال حاضر اطلاعات چندانی درباره آلودگی پسته به اکراتوکسین نوع «آ» در دست نیست؛
- در حال حاضر فرض بر شباهت ویژگی‌های این سم به آفلاتوکسین است؛
- نتیجه آزمایشات هلند بر روی این ماده نشان دهنده شباهت‌های آن با آفلاتوکسین است؛
- ترکیب آفلاتوکسین و اکراتوکسین نوع «آ» می‌تواند مشکلات زیادی را برای تجارت پسته ایجاد کند؛

