

بررسی و مقایسه آهنک خشک شدن یونجه پس از برداشت توسط CRUSHING - IMPACT
MACERATION و نوار ساز خودرو WINDROWER در شرایط منطقه باجگاه

محمدحسین رثوفت

علی اسحق بیگی

یونجه بعنوان ملکه نباتات علوفه ای مشهور بوده و از گیاهان عمده زراعی در کشور ما محسوب میگردد. این گیاه در طی مراحل برداشت با تلفاتی شامل افتهای مکانیکی ایجادشد. بویژه دربرگ گیاه ضمن درو، ساقه گویی، جاروزدن و بلندکردن آن از سطح زمین روبرو میباشد. تاخیر در برداشت محصول بعلت شرایط نامناسب جوی می تواند موجب رسیدن بیش از حد گیاه و در نتیجه کاهش کیفیت علوفه برداشت شده گردد. یک روش جدید در برداشت علوفه، ساقه گویی شدید و تبدیل آن به حمیری نازک و پیوسته می باشد. بدین ترتیب از برگهای یونجه حفاظت بیشتری بعمل آمده و از ریزش آن جلوگیری می شود، همچنین با بکارگیری این روش می توان عملیات برداشت را در بسیاری از نقاط در همان روز درو به اتمام رساند. در نتیجه در مناطقی که احتمال وقوع بارندگی وجود دارد از تلفات ناشی از آبنویسی محصول جلوگیری می شود. نتایج تحقیقات قبلی بیانگر اینست که زمان لازم برای خشک شدن محصول Macerate شده نسبت به نمونه ای که فقط با دروگر شانه ای برداشت شده تا ۵ برابر کاهش یافته است.

در تحقیق حاضر ابتدا به تکمیل دستگاه Crushing - Impact Maceraton موجود اقدام کرده و سپس بررسی و مقایسه آهنک خشک شدن یونجه فرآیند شده توسط این دستگاه و نوارساز خودرو Windrower، در مزارع تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز (ولقع در روستای باجگاه، ۱۷ کیلومتری شهرستان شیراز) انجام گردید. دستگاه Crushing - Impact Maceraton که قبلاً توسط سعادت فرد - رثوفت (۱۳۷۴)، در بخش ماشینها کشاورزی دانشگاه شیراز طراحی و ساخته شده بود دارای دو غلتک له کننده و ضربه زن می باشد. علوفه وارد شده به دستگاه بواسطه عبور از میان غلتکهای له کننده، فشرده شده و گسیختگی های عرضی در ساقه آن روی می دهد. سپس با بالا رفتن از یک سطح شیب دار به زیر غلتک سوم که غلتک ضربه زن نامیده می شود هدایت می گردد. این غلتک بدلیل داشتن سرعت خطی بالاتری نسبت به غلتکهای له کننده، و نیز بدلیل فرم خاص سطح خویش علوفه را کشیده و در ساقه آن ایجاد ترکهای طولی و پارگی شدید می نماید.

در این تحقیق اثر فاکتور حجم مواد ورودی در سه سطح متفاوت بر روی دو معیار بنامهای ثابت خشک کن (K) و درجه نرم و رشته ای شدن علوفه (SAI)، مورد مطالعه قرار گرفت. شاخص K معرف میزان از دست رفتن رطوبت محصول

۱- دانشجوی دکتری دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران

۲- استادیار دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

و شاخص SAI بیانگر شدت ساقه گویی علوفه توسط هر یک از دستگاههای فوق می‌باشد. هر یک از این دو شاخص توسط روابطی که متغیرهای آن در آزمایشگاه قابل اندازه‌گیری بود، محاسبه می‌گردید. در اجرای این تحقیق از آزمایش فاکتوریل در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با سه تکرار استفاده گردید. درصد رطوبت یونجه فرایند شده در تیمارهای مختلف (میزان علوفه ورودی و نوع ماشین)، به کمک نمونه‌گیری پی‌درپی از این محصول در ساعات متوالی و خشک کردن آن در آون بروش استاندارد تعیین گردید.

نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که سطوح مختلف حجم مواد ورودی بر روی ثابت خشک‌شدن (K) و درجه نرم و رشته‌ای گردن (SAI)، تاثیر معنی‌دار نداشته است، اما نوع ماشین اثر کاملا "معنی‌داری برای این دو شاخص داشته است. لازم به ذکر است که بررسی منحنی‌های سرعت خشک شدن یونجه برای تیمارهای مختلف نشان می‌دهد که با افزایش حجم مواد ورودی به هر یک از دستگاهها، آهنگ خشک شدن علوفه کاهش یافته و در نتیجه مدت زمان لازم برای رسیدن رطوبت محصول بحد ۲۰٪ افزایش یافته است. در بالاترین سطح میزان تغذیه در تیمارهای موجود، مجموع ساعات آفتابی لازم جهت رسیدن درصد رطوبت علوفه بحد ۲۰٪ بترتیب ۱۸/۵ ساعت برای علوفه Macerate شده، ۲۵/۵ ساعت برای علوفه ساقه گویی شده توسط نوارساز خودرو بوده است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که عمل Maceration سرعت خشک شدن علوفه را در بعضی موارد به میزان دو برابر نسبت به نوارساز خودرو افزایش می‌دهد.