

۶- در صورت تیکه محصول ورس کرده باشد، از چرخ فلک انگشتی دار استفاده شود.

۷- در مزرعه ای که محصول ورس کرده، برداشت محصول در جهت خواب سنبله ها صورت گیرد و سرعت چرخ فلک بیشتر از سرعت پیشروی کمباین باشد.

۸- بیشترین افت دانه گندم مربوط به قسمت سکوی برش می باشد، به همین دلیل انجام تنظیمات اجزاء این قسمت از جمله تنظیم سرعت چرخ فلک، هلیس و تیغه برش باید با نهایت دقت صورت گیرد.

۹- فاصله ماریج (هلیس) از کف سینی برش حدود ۱۲ میلیمتر باشد تا باعث تراکم و یا شکستگی دانه در هنگام هدایت محصول نشود.

۱۰- تنظیمات هر کمباین به شرایط محصول هر مزرعه، کمیت، کیفیت آن، وضعیت اقلیمی و وضعیت کمباین بستگی دارد، بنابراین تنظیمات کمباین ها در شرایط خاص هر مزرعه و منطقه صورت می گیرد.

۱۱- در صورتی که عملیات برداشت در شب صورت می گیرد در انجام عملیات برداشت باید دقت بیشتری بعمل آید تا برداشت با کیفیت مطلوب و افت کمتر انجام شود.

۱۲- وجود علفهای هرز (بخصوص علفهای هرز سبزی) در مزرعه هنگام برداشت باعث افزایش رطوبت دانه ها و اختلال در عملیات برداشت شده و باعث افت محصول می شود، بنابراین در مرحله داشت، با علفهای هرز مزرعه مبارزه کامل صورت گیرد.

۱۳- در صورت تیکه دانه های برداشت شده در داخل مخزن زیاد خرد شده باشد، با تنظیم دور و فاصله کوبنده از صدمه رسیدن به دانه ها جلوگیری شود.

۱۴- سرعت دورانی کوبنده در غلات بین ۷۰۰ تا ۹۰۰ دور در دقیقه و فاصله کوبنده تا ضد کوبنده در قسمت جلو حدود ۱۴ و در قسمت عقب حدود ۷ میلیمتر باشد. اگر چه تنظیم این قسمت به تراکم مزرعه و رطوبت محصول بستگی دارد.

۱۵- کم بودن جریان هوای پنکه و منافذ غربال، باعث تراکم کاه و کلش روی آنها می شود و از طرفی جریان شدید هوای بادبزنی، دانه را به خارج از کمباین پرتاب می کند، بنابراین باید جریان هوای پنکه بنحوی تنظیم گردد که ضمن جلوگیری از تراکم کاه و کلش، از خروج دانه از کمباین

مانعت بعمل آید.

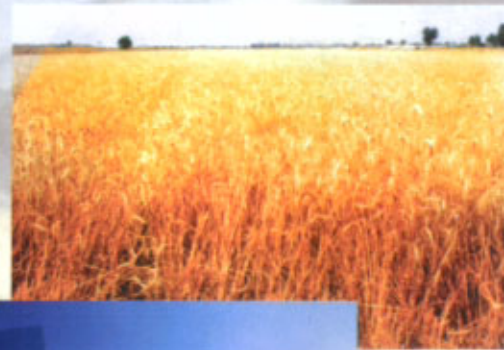
۱۶- درجه کنترل باد پنکه باید به وسط الکها و به میزان مناسب هدایت شود و میزان دور پنکه باد حدود ۶۰۰ دور در دقیقه باشد.

۱۷- رعایت نکات ایمنی در هنگام برداشت محصول جهت جلوگیری از آتش سوزی ناشی از فعالیت کمباین در مزرعه ضروری است.

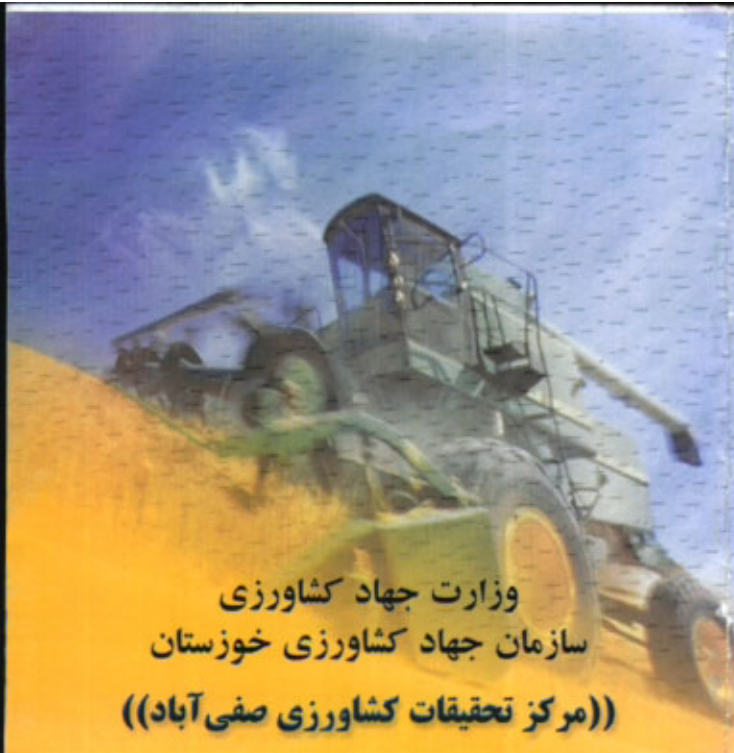
۱۸- نظارت مداوم مدیر مزرعه و کارشناسان ناظر بر کار کرد و عملکرد کمباین ضروری می باشد و در کاهش افت کمباین مؤثر است.

جدول ۱۳- تنظیمات پیشنهادی برای قسمتهای مختلف کمباین برای برداشت گندم

واحد	گندم
دور کوبنده (خرمنکوب)	۷۰۰-۹۰۰ دور در دقیقه
فاصله کوبنده (فاصله از جلو)	۷/۱۴
غربال کلش (بالایی)	۱۶-۱۹ میلیمتر
غربال دانه	۴-۷ میلیمتر
میزان دور پنکه	۶۰۰ دور در دقیقه



ت
۴۹۴
۳۰ن



اصول زراعت گندم آبی در خوزستان

((برداشت))

مسعود شهربانوزاد



۹- برداشت

از جمله مشکلات برداشت مکانیزه گندم در استان خوزستان بالا بودن میزان افت محصول در برداشت با کمباین می باشد. بطور کلی میزان تلفات و افت دانه زیاد در برداشت گندم معلول تنظیمات نادرست کمباین و عملکرد اشتباه راننده می باشد. افت قابل قبول و استاندارد گندم بین ۳ تا ۵ درصد می باشد، این در حالی است که میزان افت دانه گندم در استان در بعضی مزارع تا ۱۵ درصد هم می رسد. میزان افت دانه گندم به عواملی از قبیل خصوصیات رقم، رطوبت هوا، درجه حرارت محیط، وضعیت مزرعه از نظر خوابیدگی و تراکم و از همه مهمتر مهارت راننده بستگی دارد.

منشأ و تلفات دانه گندم در برداشت

بطور کلی منشأ تلفات دانه گندم در زمان برداشت عبارتند از:

الف- تلفات پیش از برداشت (افت طبیعی): شامل تلفاتی است که قبل از ورود کمباین به مزرعه پدید می آید، مثل دانه هایی که به دلیل تأخیر در برداشت و در اثر باد بر روی زمین می ریزند و نیز تلفات دانه در اثر خوابیدگی محصول بدلیل طوفان، ورس و یا حمله پرندگان که بیشتر در حاشیه مزارع صورت می گیرد. مقاومت به ریزش و ورس از جمله خصوصیات ژنتیکی ارقام گندم است.

ب- تلفات مربوط به کار و عملکرد کمباین که خود شامل موارد زیر است:

- ب-۱- تلفات دانه در قسمت کوبنده (خرمنکوب)
- ب-۲- تلفات دانه در قسمت جداکننده و بوجاری شامل کاه پراوها و الکها
- ب-۳- تلفات ناشی از استهلاک و فرسوده بودن کمباین و عدم آب بندی قسمتهای مختلف آن که دانه محصول از آن قسمتها عبور می کند.

روشهای اندازه گیری افت محصول:

برای محاسبه و اندازه گیری میزان افت محصول در هر کدام از مراحل به صورت زیر عمل می نماییم.

۱- روش اندازه گیری افت و تلفات محصول پیش از عملیات برداشت

(افت طبیعی):

برای تعیین میزان افت طبیعی، از نقاط مختلف مزرعه و حداقل در پنج نقطه بوسیله یک کادر چوبی یا فلزی به ابعاد یک متر مربع، میزان افت

قبل از برداشت قابل اندازه گیری است. با انداختن کادر و جمع کردن دانه ها و سنبله های داخل کادر و جدا نمودن دانه از سنبله ها و توزین آنها بر اساس میانگین عملکرد دانه در هر متر مربع از مزرعه، میزان افت طبیعی در هر هکتار از نسبت میانگین وزن دانه جمع آوری شده در کادر به عملکرد دانه در متر مربع محاسبه می شود. در زمان استفاده از کادر باید دقت شود که کاربرد کادر موجب شکسته شدن سنبله های بیشتر نشود زیرا در چنین شرایطی میزان افت محاسبه شده از میزان افت واقعی بیشتر خواهد بود.

۲- روش اندازه گیری تلفات سکوی برش:

بررسیها و تحقیقات انجام شده نشان داده است که **حدود ۷۰٪ افت**

کمباین ها مربوط به قسمت سکوی برش و دهانه کمباین می باشد.

برای تعیین تلفات سکوی برش، پس از عبور کمباین و برداشت محصول با انداختن کادر چوبی در چند نقطه از مزرعه در عقب کمباین (به جز یک متر وسط عقب کمباین که پس مانده های الکها و غربالها از آن قسمت بیرون می ریزند) و جمع آوری دانه ها و سنبله های داخل کادر و توزین دانه آنها میزان افت سکوی برش در هر متر مربع و در هر هکتار مشخص خواهد شد.

۳- روش اندازه گیری تلفات دانه در قسمت کوبنده، کاه پراوها و الکها:

برای تعیین میزان افت در این قسمت، کاه و کلش پس مانده های مسافت مشخصی به طول حدود ۱۰ متر و به عرض کمباین که از عقب آن خارج می شود، بطور کامل در یک کیسه برزنتی جمع آوری، دانه ها و محصول دانه سنبله های نیم کوب و سنبله های کوبیده نشده را پس از تفکیک بطور جداگانه توزین می شوند. با توجه به مساحت برداشت شده میزان افت در قسمت های مذکور در واحد سطح و در هر هکتار قابل محاسبه است. با مشخص شدن عملکرد دانه مزرعه در هر هکتار که با کادراندازی تصادفی در چند نقطه از مزرعه و توزین دانه ها بدست می آید، و همچنین مجموع افت های قسمتهای مختلف کمباین، می توان میزان افت در هر هکتار را می توان از رابطه زیر محاسبه نمود:

$$\text{میزان افت کمباین} = \frac{\text{درصد افت کمباین}}{100} \times \text{عملکرد دانه مزرعه}$$

مثال- اگر عملکرد دانه یک مزرعه ۶۰۰۰ کیلوگرم در هر هکتار باشد و مجموع افت های کمباین شامل افت سکوی برش، افت کوبنده و بوجاری ۴۵۰ کیلوگرم در هکتار باشد درصد افت کلی کمباین عبارت است از:

$$\frac{450}{6000} \times 100 = 7.5\% \Rightarrow \text{درصد افت کمباین}$$

تعیین افت کیفی محصول:

افت کیفی محصول به دانه های شکسته و بذر علفهای هرز داخل محصول برداشت شده گفته می شود که باعث کاهش بهای محصول می گردد. این افت با نمونه داری از مخزن کمباین و محصول برداشت شده قابل محاسبه می باشد.

جمع بندی و توصیه های فنی:

با توجه به بررسیهای و تحقیقات بعمل آمده جهت کاهش میزان افت محصول گندم در استان موارد زیر پیشنهاد می شود:

۱- رانندگان کمباین با توجه به مهارت خود و وضعیت محصول از نظر تراکم و عملکرد، سرعت برداشت محصول را تنظیم نمایند.

۲- مناسبترین رطوبت دانه جهت برداشت محصول حدود ۱۴٪

می باشد و کاهش یا افزایش دانه از حد مذکور باعث افزایش افت و خسارت و صدمه به دانه خواهد شد.

۳- وجود جوی و پشته هایی که با انواع مرزبندها و بخصوص با فواصل کم ایجاد می شود، باعث صدمه به سکوی برش کمباین و در نتیجه افزایش افت محصول می شود.

۴- ارتفاع برش محصول توسط تیغه سکوی برش، به وضعیت محصول بستگی دارد و برداشت محصول بایستی بنحوی صورت گیرد که کوتاهترین سنبله ها برداشت شوند، اما باید توجه داشت که کاهش بیش از حد ارتفاع برش باعث افزایش ورود کاه به داخل کمباین نگردد. ورود بیش از حد کاه به داخل کمباین مشکلاتی در بوجاری بوجود می آورد.

۵- در ساعاتی از روز که رطوبت هوا بالا می باشد، امکان برداشت محصول بصورت مطلوب فراهم نمی باشد و میزان افت محصول بالا می رود، علاوه بر آن در صورتیکه زمان برداشت محصول سپری شده و یا وارپته حساس به ریزش باشد، عملیات برداشت در ساعات اولیه صبح و شبها که رطوبت هوا مناسب تر است توصیه میشود.