



سنجش و آمایش تلفات برداشت کمباینی گندم در کشور

الیاس دهقان^{۱*}، افشین ایوانی^۲

۱. عضو هیات علمی موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

(elyas_dehghan@yahoo.com)

۲. عضو هیات علمی بخش تحقیقات ماشین‌های کشاورزی و مکانیزاسیون مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

(eyvani@yahoo.com)

چکیده

این تحقیق در سال ۱۳۹۷ به سفارش معاونت امور زراعت وزارت جهاد کشاورزی به منظور تعیین منشاء و مقدار تلفات دانه در برداشت گندم در ۲۱ استان اجرا شد. ۵۳۶ دستگاه انواع کمباین‌های جان‌دیر، نیولند و کلاس متداول و جدید در کشور، به روش نمونه‌گیری تصادفی و در حال کار در مزارع زارعین مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که میانگین تلفات طبیعی، کمباینی و کل تلفات برداشت گندم در کشور به ترتیب ۱/۲۶، ۲/۴۹ و ۳/۷۵ درصد بود. مقدار گندم تلف شده در مزارع آبی و دیم کشور ۵۱۹۸۶۴ تن بود که سهم تلفات طبیعی و کمباینی از آن به ترتیب ۳۵ و ۶۵ درصد بود. آب مجازی هدر رفته در اثر تلفات گندم ۷۰۵ میلیون مترمکعب در سال و ارزش اقتصادی گندم تلف شده ۸۸۴ میلیارد تومان در سال برآورد شد. در مزارع آبی و دیم، میانگین رطوبت دانه در زمان برداشت به ترتیب ۹/۷ و ۱۰/۱ درصد، میانگین تلفات کمباینی دانه به ترتیب ۲/۳۰ و ۲/۸۶ درصد و تلفات طبیعی دانه به ترتیب ۱/۰۴ و ۱/۵۴ درصد برآورد شد. تلفات دانه توسط انواع کمباین‌های رایج جان‌دیر (۹۵۵، ۱۰۵۰ و ۱۱۶۵)، کلاس (توکانو ۳۲۰، S80 و Medion310) و نیولند (۵۰۶۰، ۵۰۷۰ و ۵۰۸۰)، به ترتیب ۲/۹، ۲/۰ و ۱/۸ درصد بود. ۷۴ درصد از تلفات کمباینی گندم توسط پلتفرم و ۲۶ درصد آن توسط واحدهای فرآوری در عقب کمباین ایجاد شد. با وجود نوسازی ناوگان ماشین‌های برداشت، کاهش میزان تلفات کمباینی گندم در کشور به محدوده قابل قبول ۲ تا ۱ درصد، مستلزم اقداماتی مانند آموزش رانندگان کمباین برای تشخیص و کنترل تلفات، آموزش کشاورزان برای نظارت بر تلفات دانه در مزرعه، تامین به موقع و به تعداد کافی کمباین و برداشت به موقع محصول، استفاده از کمباین‌های پیشرفته و بکارگیری فناوری‌های نوین و سامانه‌های پایش و کنترل خودکار تلفات دانه در طراحی و ساخت کمباین‌های داخلی، کاهش ناهمواری در مزارع با تسطیح اساسی اراضی و کاشت ارقام گندم مقاوم به ریزش دانه می‌باشد.

کلمات کلیدی: برداشت گندم، کمباین، تلفات دانه، ایران

*نویسنده مسئول: elyas_dehghan@yahoo.com



Measurement and synthesis of wheat grain losses in Iran during combine harvesting

Elyas Dehghan*¹ and Afshin Eyvani²

1&2: Member of Scientific Board of Agricultural Engineering Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Karaj, Iran.

Abstract

This national research was commissioned by the agronomy department of Ministry of Agriculture-Jahad. The research project conducted in 21 provinces in the year 2018 in order to determine amount and sources of wheat grain losses in harvesting stage. The 536 conventional and new combine harvester (John Deere, New Holland and class) were been studied by random sampling while working on farmer's fields. The results showed that the total wheat harvest losses, natural and combine losses were 3.75, 1.26 and 2.49 percent respectively. The amount of wheat wasted in irrigated and dryland fields was 519864 tons, of which 35 and 65 percent were lost by natural and combine losses. The amount of wasted water for producing grain lost in irrigated and rain fed fields was 705 million cubic meters and the economic value of the wheat grain lost was 74 million USD per year. In the irrigated and rain fed fields the average of grain moisture content at harvest time was 9.7% and 10.1%, the average combine losses were 2.30% and 2.86% and natural losses were 1.04% and 1.54%, respectively. Grain losses was 2.9%, 2% and 1.8%, respectively, by common types of John Deere (955, 1050 and 1165), new types of Class (Tucano 320, S80 and Medion 310) and New Holland (5060, 5070 and 5080). 74% of wheat combine losses were created by the platform and 26% by the processing units (back combine). Despite the modernization of the harvesting fleet, the reduction of wheat harvesting losses in the country to an acceptable range of 1% to 2% requires combine driver training for detecting and controlling crop losses, training farmers to monitor seed loss in the field, timely delivery and sufficient combines, timely harvesting of wheat, reducing roughness in farms with basic land leveling and cultivation of wheat varieties is resistant to seed loss.

Key words: wheat, grain losses, combine harvester, Iran

*Corresponding author

E-mail: elyas_dehghan@yahoo.com