

# Przyczyny techniczne wypadków w rolnictwie indywidualnym w 2010 roku

Fot. Christa Richert/Stock.XCHNG



W artykule opisano charakterystykę wypadków w rolnictwie z przyczyn technicznych, do których doszło w polskich gospodarstwach indywidualnych w 2010 roku. W analizie uwzględniono wszystkie wypadki zgłoszone do Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego, w których postępowanie dowodowe zostało zakończone do końca 2010 roku. Podano zalecenia dla rolników, których należy przestrzegać podczas pracy z użyciem środków technicznych, czyli maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych. Zalecenia te będą przydatne dla inżynierów i specjalistów bhp, inspektorów do spraw prewencji wypadkowej czy też nauczycieli i uczniów szkół rolniczych.

## Technical reasons to accidents in individual agriculture in 2010

The article describes the characteristics of accidents in agriculture for technical reasons, which have occurred in the Polish individual farms in 2010. The analysis includes all accidents reported to the Agricultural Social Insurance Fund (KRUS), which the proceeding of evidence has been completed by the end of 2010. There was given recommendations to farmers, to be followed when working with technical items, such as the machinery, equipment and agricultural tools. These recommendations will be useful for engineers and safety specialists, inspectors for accident prevention or the teachers and students of agricultural schools.

1,5 mln rolników pracuje w indywidualnych gospodarstwach rolnych (liczba ubezpieczonych rolników w Kasie Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego – KRUS), zatem jest to populacja bezpośrednio narażona na ryzyko wypadku w rolnictwie [5, 6]. Dane statystyczne na temat wszystkich wypadków w podmiotach prowadzących działalność gospodarczą, także w zakresie rolnictwa, zbiera Zakład Ubezpieczeń Społecznych (ZUS), a Państwowa Inspekcja Pracy (PIP) gromadzi dane dotyczące wypadków ciężkich, śmiertelnych i zbiorowych. Gospodarstw rolnych prowadzonych jako działalność gospodarczą jest zdecydowana mniejszość, a wypadków przy pracy w okresie 2005-2010 zbadano 309, z liczbą osób poszkodowanych 339 [7, 8].

Wypadki mogą zdarzać się z przyczyn organizacyjnych, technicznych lub na skutek indywidualnych zachowań ludzkich, związanych m.in. ze stanem psychofizycznym. Spośród wszystkich zgłoszonych wypadków w rolnictwie do KRUS w okresie jednego roku 2010 (ponad 26 tysięcy [9, 10]), w niniejszym artykule skupiono się na wynikających z przyczyn technicznych (stanowiły one 9% zarejestrowanych wypadków przy pracy w rolnictwie), czyli związanych ze stanem maszyn, urządzeń, narzędzi i obiektów budowlanych. Należy tu nadmienić, że klasyfikacja wypadków została zachowana zgodnie z ówczesnym podziałem przyczyn wypadków w KRUS. Udostępniona baza wypadków w rolnictwie nie ma osobnego podziału wyłącznie na maszyny, osobno na urządzenia oraz narzędzia ręczne, dlatego do celów tego artykułu będzie stosowana wyłącznie nazwa maszyn.

## Wypadki z przyczyn technicznych

Wypadki w przyczyn technicznych mają o tyle istotne znaczenie, że są szczególnie dokłliwe w skutkach, bardzo często powodując trwałe uszczerbek na zdrowiu, a nawet utratę życia. Jedną z głównych przyczyn technicznych wypadków w rolnictwie są nieosłonięte ruchome części maszyn oraz zły stan techniczny obiektów budowlanych (np. budynków inwentarskich).

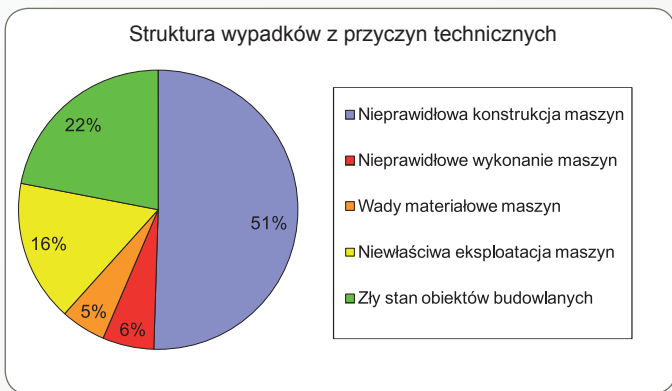
Strukturę wypadków w gospodarstwach rolnych z przyczyn technicznych, czyli stanu maszyn i obiektów budowlanych, przedstawiono na rys. 1. Trzy najważniejsze, techniczne przyczyny wypadków stanowiły: wady konstrukcyjne maszyn, zły

## Wstęp

Rolnictwo to jedna z najbardziej wypadkowych sekcji gospodarki, co wynika niewątpliwie z różnorodności czynników i wykonywanych prac oraz używanych maszyn, urządzeń i narzędzi. Istotna jest także praca związana z hodowlą zwierząt oraz zmienne warunki pogodowe. Wyżej wymienione czynniki stwarzają zagrożenia niespotykane w innych zawodach [1].

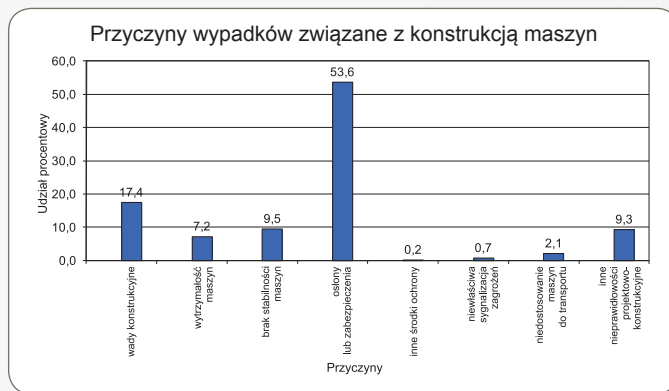
## Wypadki w rolnictwie

Światowa Organizacja Pracy podaje, że rocznie w rolnictwie dochodzi do 170 tys. wypadków śmiertelnych na świecie (globalnie na roli pracuje ok. 1,3 miliarda osób), [2]. W Polsce w 2010 r. zgłoszono w tej sekcji ponad 26 tys. wypadków, z czego uznano prawie 23,5 tys. 89 osób poniosło niestety śmierć [3, 4]. W Polsce obszary wiejskie zamieszkuje około 14,7 mln ludzi, z czego



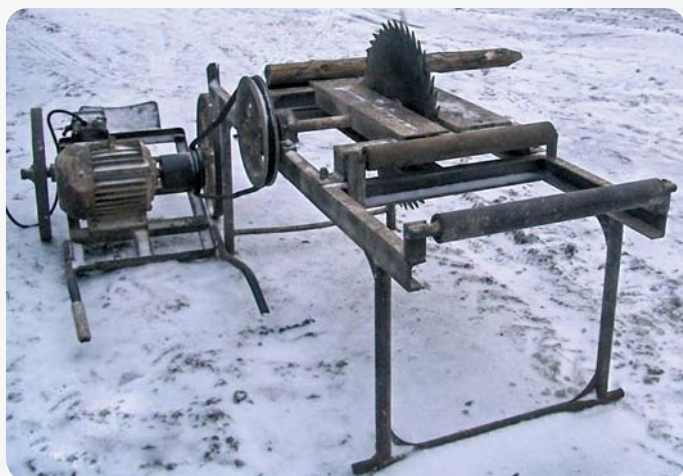
Rys. 1. Struktura wypadków w gospodarstwach rolnych z przyczyn technicznych (stanu maszyn i obiektów budowlanych)  
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych KRUS za 2010 r.

Fig. 1. Structure of accidents on farms caused by the state of machinery, equipment, tools and buildings (source: KRUS)



Rys. 2. Udział procentowy wypadków z przyczyn związanych z konstrukcją maszyn  
Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych KRUS za 2010 r.

Fig. 2. Percentage of accidents caused by the design of machinery (source: KRUS)



Fot. 1. Brak osłon piły tarczowej, elementów przeniesienia napędu i klina rozszczepiającego  
Źródło: KRUS

Photo 1. Missing safety cover of a circular saw, a drive relocation elements and a splitting wedge (source: KRUS)



Fot. 2. Wypadek z udziałem ciągnika często prowadzi do przygniecenia rolnika  
Źródło: KRUS

Photo 2. An accident involving a tractor often leads to a farmer being crushed (source: KRUS)

stan obiektów budowlanych oraz niewłaściwa eksploatacja maszyn.

**Przykład wypadku śmiertelnego z przyczyn technicznych w rolnictwie**

Rolniczka podeszła blisko do stojącej na postoju, uruchomionej siewczarni do zbierania kukurydzy i podawała łodygi z kolbami kukurydzy (nie powinna tego robić). Prawdopodobnie potknęła się i została pochwycona przez zespół tnący. Poszkodowana zmarła wskutek wstrząsu pourazowego w wyniku amputacji obu kończyn dolnych. Jedną z przyczyn alternatywnych może również być nieuwaga poszkodowanej. Jednak gdyby siewczarnia miała czujnik bezpieczeństwa wyłączający napęd (źródło zagrożenia) w sytuacji zbliżenia człowieka, wówczas nie doszłoby do wypadku.

**Nieprawidłowa konstrukcja maszyn**

Przyczyny wypadków związane z konstrukcją maszyn podzielone zostały na 8 grup (rys. 2.). Zastosowanie niewłaściwych osłon, zabezpie-

czeń (tzn. niezapewniających bezpiecznej pracy człowieka z maszyną) lub ich brak (fot. 1.) było najczęstszą przyczyną wypadków w omawianej podkategorii przyczyn (53,6%). Nieco rzadziej występowały: wady konstrukcyjne maszyn (17,4%), brak stabilności maszyn (9,5%), inne nieprawidłowości projektowo-konstrukcyjne maszyn (9,3%), wytrzymałość maszyn (7,2%), a także niedostosowanie maszyn do transportu (2,1%), sygnalizacja zagrożeń maszyn (0,7%) i inne środki ochrony (0,2%).

**Nieprawidłowe wykonanie maszyn**

Wśród nieprawidłowości w wykonaniu maszyn najczęściej występowały przyczyny „inne nieprawidłowości wykonania”, a także „niedotrzymanie parametrów technicznych” oraz „zastosowanie materiałów zastępczych”. Pośród przyczyn należących do kategorii wady materiałowe, naliczniejszą grupę stanowiły „ukryte wady materiałowe”. Natomiast z przyczyn związanych z eksploatacją maszyn często występowały, takie jak: „nadmierna eksploatacja”, „używanie

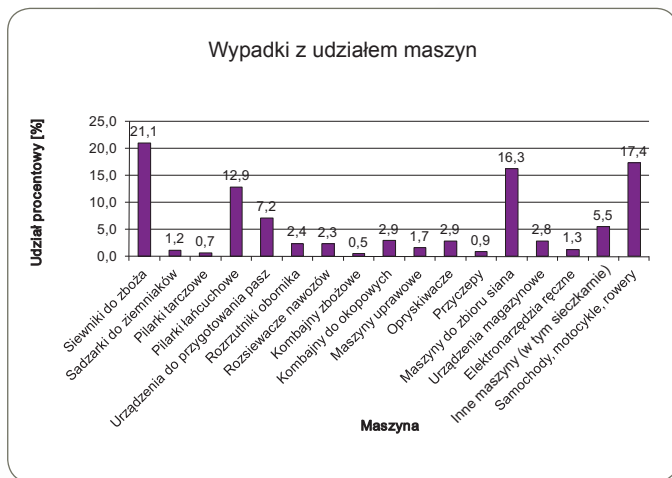
niezgodne z instrukcją obsługi” oraz „nieodpowiednia konserwacja” (czyli przykładowo zły stan techniczny spowodowany brakiem konserwacji i napraw lub naprawy prowizoryczne). W tej grupie także występowały „naprawy przy użyciu nieodpowiednich materiałów” i „naprawy przez osoby nieuprawnione”.

**Wypadki z udziałem maszyn**

Udział maszyn w wypadkach (fot. 2.) przy pracy w rolnictwie był stosunkowo duży. Najczęściej do wypadku w rolnictwie dochodziło podczas użycia siewnika do zbóż, samochodów, motocykli czy rowerów, jak również maszyny do zbioru siana, słomy i zielonek (rys. 3.).

Istotne zagrożenie wypadkowe stanowiły pilarki łańcuchowe, maszyny do przygotowywania pasz dla zwierząt, kombajny do roślin okopowych, opryskiwacze, urządzenia przenośniki magazynowe czy rozrzutniki obornika i rozsiewacze nawozów. Wypadki z udziałem maszyn uprawowych, elektronarzędzi i sadzarek do ziemniaków występowały rzadziej. Najrzadziej wystąpiły wypadki





Rys. 3. Wypadki w gospodarstwach rolnych według udziału maszyn  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych KRUS za 2010 r.  
 Fig. 3. Accidents on farms by machinery in 2010 (source: KRUS)



Rys. 4. Udział procentowy wypadków z przyczyn związanych ze stanem obiektów budowlanych  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych KRUS za 2010 r.  
 Fig. 4. Percentage of accidents caused the state of buildings (source: KRUS)

z udziałem pilarek tarczowych i kombajnów zbożowych, których skutki powypadkowe są zwykle ciężkie. Może to być spowodowane świadomością rolników co do zagrożeń wynikających z ich użycia.

*Zły stan obiektów budowlanych*

Przyczyny techniczne dotyczyły nie tylko maszyn, ale również stanu obiektów budowlanych (rys. 1., rys. 4.). Zły stan techniczny budynków (głównie spowodowany brakiem lub niewłaściwą konserwacją czy brakiem remontów) oraz wady konstrukcyjne (budynków, schodów i stanowisk dla zwierząt, a także niezabezpieczone otwory zrzutowe i kanały gnojowe) często występowały w gospodarstwach. Rzadziej występującymi, jednak równie ważnymi przyczynami wypadków było niedostosowanie do rodzaju prowadzonej produkcji i stosowanej technologii produkcji (np. ciasnota czy brak korytarzy paszowych) oraz wady instalacji stałych w obiekcie (np. elektrycznych, sprężonego powietrza, wodociągowych, przeciwdymnych, wentylacyjnych, alarmowych).

**Przykład wypadku z przyczyn związanych ze stanem obiektów budowlanych**

*Rolnik zrzucił siano z poddasza obory przez otwór stropowy. W pewnym momencie wypadł przez ten otwór na podłogę obory. Skutkiem zdarzenia było złamanie żeber uszkodzonego rolnika. Przyczyną wypadku był brak barierki przy zrzutowym otworze na poddaszu.*

**Zalecenia dla rolników**

Wypadki w rolnictwie z udziałem maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych oraz obiektów budowlanych występują bardzo często. Zatem trzeba pamiętać o przestrzeganiu zasad bezpiecznej pracy, przede wszystkim:

- utrzymywać maszyny, urządzenia lub narzędzia rolnicze w dobrym stanie technicznym poprzez przestrzeganie instrukcji obsługi, dokonywać przeglądów technicznych przez osoby uprawnione

- osłaniać wszelkie ruchome części maszyn oraz nie operować kończynami w ich zasięgu
- przestrzegać przepisów ruchu drogowego, przewozić osoby wyłącznie, jeżeli maszyny są do tego przeznaczone, zachowywać bezpieczną odległość od osób postronnych i innych maszyn zgodnie z instrukcją obsługi

- zachowywać zasady bezpiecznej jazdy na zbozczu, nie zawracać ciągnikiem na zbozczu, wybrać odpowiedni bieg maszyny lub ciągnika, nie wjeżdżać ciągnikiem z przyczepą na zbozcze (powyżej 18 stopni z pustą, 5 stopni z ładunkiem), nie używać samojedznych kombajnów na zbozczu (10 stopni), nie wjeżdżać ładowaczem na zbozcza (3 stopnie)

- używać odpowiedniej odzieży roboczej (bez zwisających części) oraz środków ochrony indywidualnej (kask, osłona twarzy, okulary, ochronniki słuchu, rękawice) w zależności od wykonywanej pracy

- utrzymywać obiekty budowlane w gospodarstwie rolnym w dobrym stanie technicznym, stosować barierki ochronne i/lub osłony w przypadku otworów wrzutowych na strychu w stropie, osłaniać szamba, kanały gnojowe, studzienki oraz wszelkie inne otwory mogące spowodować upadek

- stosować bezpieczne drabiny w budynkach gospodarczych

- dbać o to, aby wszelkie przejścia, ciągi komunikacyjne nie były śliskie, szczególnie w oborze (najlepiej zastosować gumowe maty antypoślizgowe) oraz w obejściu gospodarstwa (wyrównać i utwardzić nawierzchnię, by nie była błotnista po deszczu, w zimie odśnieżać i posypać piaskiem).

**Zalecenia dla producentów maszyn:**

- stosowanie osłon lub innych środków ochronnych maszyn w celu wyeliminowania zagrożeń powodowanych ruchomymi elementami maszyn
- zamieszczenie w instrukcji obsługi ciągników i samojedznych maszyn rolniczych zaleceń dotyczących jazdy na zbozczu

- stosowanie czujników bezpieczeństwa wyłączających napęd maszyny w sytuacji zagrożenia
- wyposażenie miejsca pasażera w kabine ciągnika w pasy bezpieczeństwa.

**PIŚMIENNICTWO**

[1] *Bezpieczeństwo i higiena pracy w rolnictwie – przegląd dorobku i rekomendacje dla polityki w tym zakresie*. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2008

[2] *Conditions of work in selected sectors and occupations. In: Towards a fair deal for migrant workers in the global economy*. International Labour Conference, 92<sup>nd</sup> session, report VI. Geneva, ILO 2004 <http://www.ilo.org/public/portugue/region/eurpro/lisbon/pdf/rep-vi.pdf>

[3] *Komunikat o wypadkach przy pracy i chorobach zawodowych rolników w 2010 r.* KRUS 2011a

[4] *Liczba świadczeniobiorców KRUS i osób podlegających ubezpieczeniu społecznemu rolników w latach 1991-2010*. KRUS 2011b

[5] *Wypadki przy pracy i choroby zawodowe rolników oraz działania prewencyjne KRUS w 2010 r.* KRUS 2011

[6] *Mały Rocznik Statystyczny Polski*. Główny Urząd Statystyczny 2011 [http://www.stat.gov.pl/gus/5840\\_737\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/5840_737_PLK_HTML.htm)

[7] L. Pysznik *Wypadki w rolnictwie*. Część 1. „Atest – Ochrona Pracy” 3/2011, s. 4-6

[8] L. Pysznik *Wypadki w rolnictwie*. Część 2. „Atest – Ochrona Pracy” 4/2011, s. 20-22

[9] A. Groborz *Analiza przyczyn wypadków w rolnictwie*. „Wieś Jutra” 11/12 (160/161) 2011

[10] *Analiza przyczyn wypadków w rolnictwie ukierunkowana na opracowanie kwestionariusza do badań obciążenia psychofizycznego rolników*. (Groborz A. – kierownik projektu). Sprawozdanie etapowe (pierwsze). Program wieloletni pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” II etap, okres realizacji: lata 2011-2013. Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy 2011

*Publikacja opracowana na podstawie wyników II etapu programu wieloletniego pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, finansowanego w latach 2011-2013 w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego/Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.*