

ROZWIĄZANIA TECHNICZNO–TECHNOLOGICZNE STOSOWANE W PRODUKCJI MLEKA NA PRZYKŁADZIE RODZINNYCH GOSPODARSTW

mgr Mariusz Roman Dawidziuk

dr inż. Jolanta Puczel

dr hab. inż. Andrzej Borusiewicz, prof. WSA

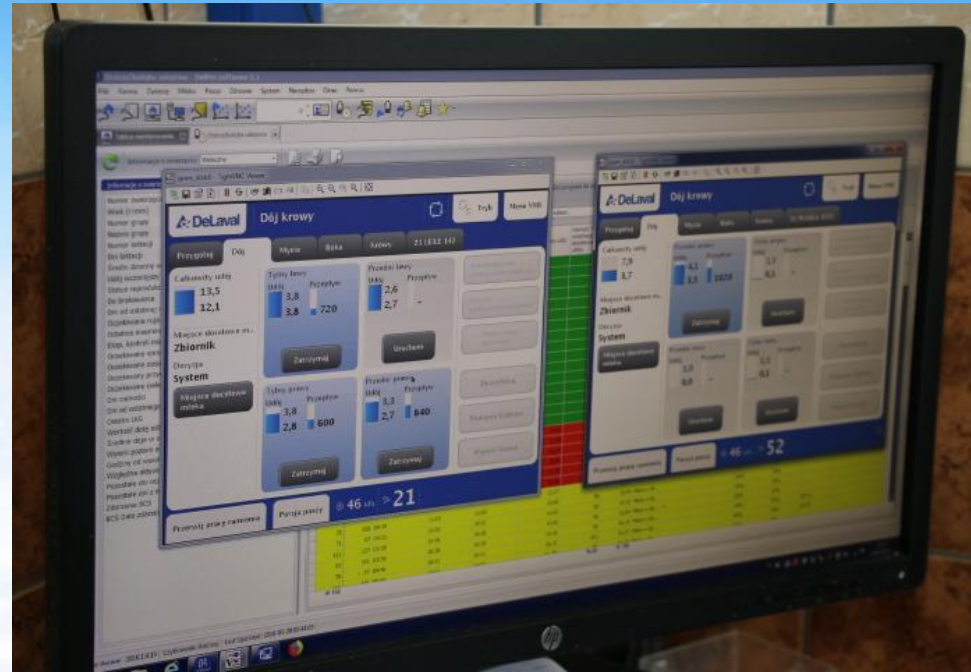
Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży



WPROWADZENIE

Po roku 2000 zanotowano gwałtowny rozwój technologiczny w rodzinnych gospodarstwach specjalizujących się w produkcji mleka.

Hodowla jest zmechanizowana, a wszelkie procesy monitorowane są przez systemy IT.



<https://www.topagrar.pl/articles/tuz/stawiam-na-intensywne-uzytki-zielone/>



Poprawa efektywności produkcji mleka wymaga modernizacji gospodarstw poprzez doskonalenie dotychczas stosowanych technologii. Nośnikiem postępu są modernizowane i odpowiednio wyposażone budynki inwentarskie w nowoczesne maszyny.

Jako główne wyróżniki gospodarstwa rodzinnego przyjmuje się: korzystanie z rodzinnych zasobów pracy, zarządzanie gospodarstwem przez członków rodziny, wielkość posiadanego gospodarstwa i wielkość wytwarzanej produkcji rolnej, jego wyposażenie, a także wiedza i zaangażowanie rolnika.



CEL BADAŃ

Celem badań była analiza jaki jest stosunek rolników prowadzących rodzinne gospodarstwa rolne w województwie podlaskim do rozwiązań techniczno-technologicznych stosowanych w produkcji mleka.

Badania przeprowadzono przy wykorzystaniu ankiety. Kwestionariusz składał się z 29 pytań ankietowych i z 7 punktowej metryczki.



PRZEBIEG BADAŃ DOTYCZĄCYCH UNOWOCZEŚNIENIA PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH

W badaniu uczestniczyło 82 rolników z województwa podlaskiego z gmin takich jak: Brańsk, Choroszcz, Czyżew, Drohiczyn, Dziadkowice, Goniądz, Grodzisk, Klukowo, Kobylin Borzymy, Kołaki Kościelne, Korycin, Kulesze Kościelne, Michałowo, Milejczyce, Nowe Piekuty, Perlejewo, Siemiatycze, Sokoły, Szepietowo, Szumowo, Tykocin, Wysokie Mazowieckie, Zambrów.



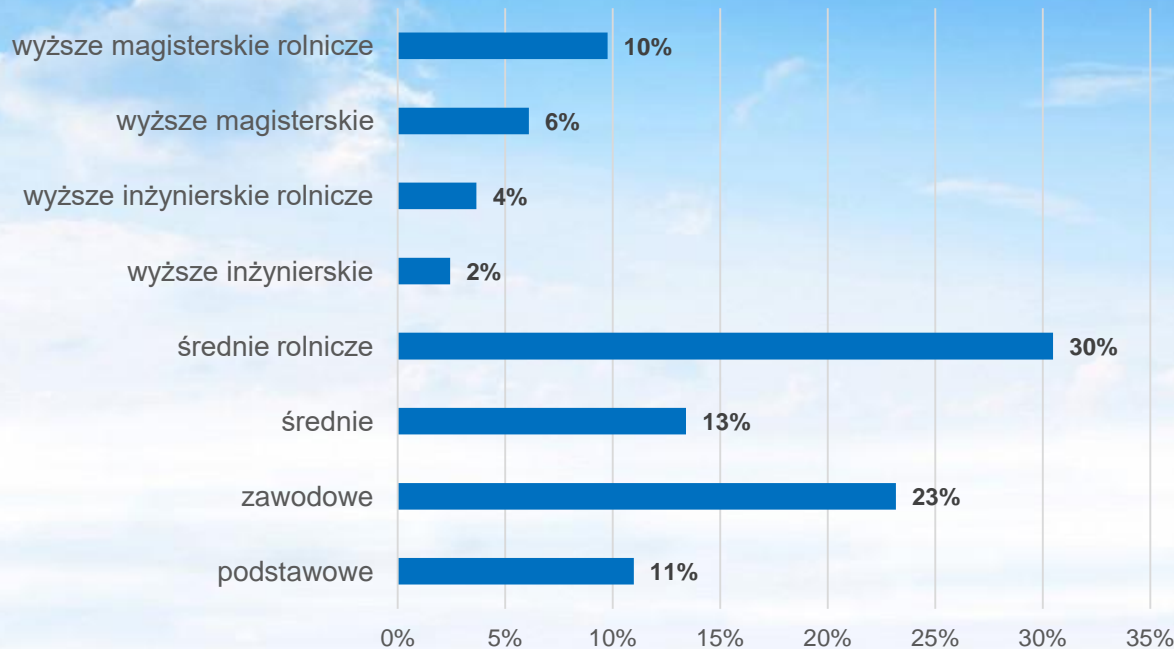
REZULTATY BADAŃ

- 94% ankietowanych to mężczyźni, kobiety stanowiły tylko 6% respondentów,
- w badaniu dominują osoby w przedziale wiekowym od 36 do 45 lat (37% ankietowanych),
- druga grupa wiekowa to osoby w wieku od 46 do 55 lat (25% ankietowanych),
- 16% stanowiły osoby w wieku powyżej 55 roku życia,
- najmniej liczne grupy wiekowe stanowiły osoby w przedziale wiekowym 25-35 lat 8% oraz w wieku do 25 lat 3%.



Rezultaty badań

Wykres 1. Charakterystyka respondentów według wykształcenia (w %)



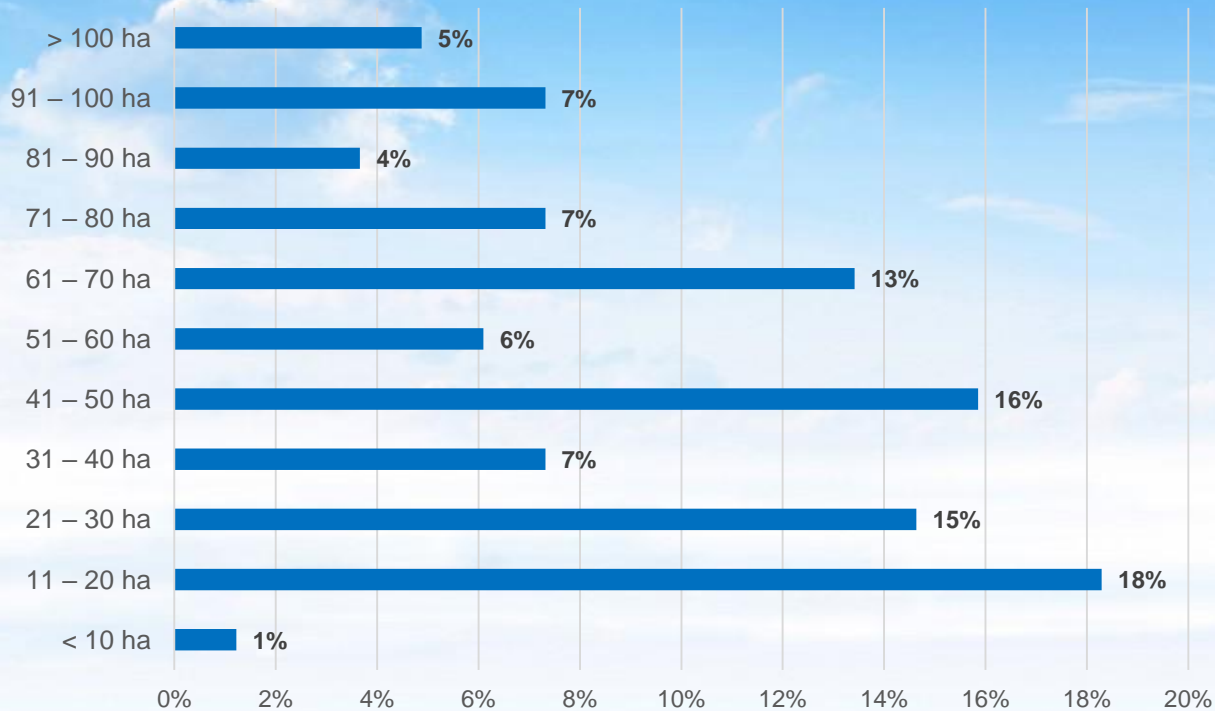
W analizowanej grupie rolników przeważają osoby z średnim rolniczym (30%) i zawodowym (23%). Wśród badanych 10% to osoby posiadające wykształcenie magisterskie rolnicze.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.



Rezultaty badań

Wykres 2. Posiadane grunty rolne przez respondentów



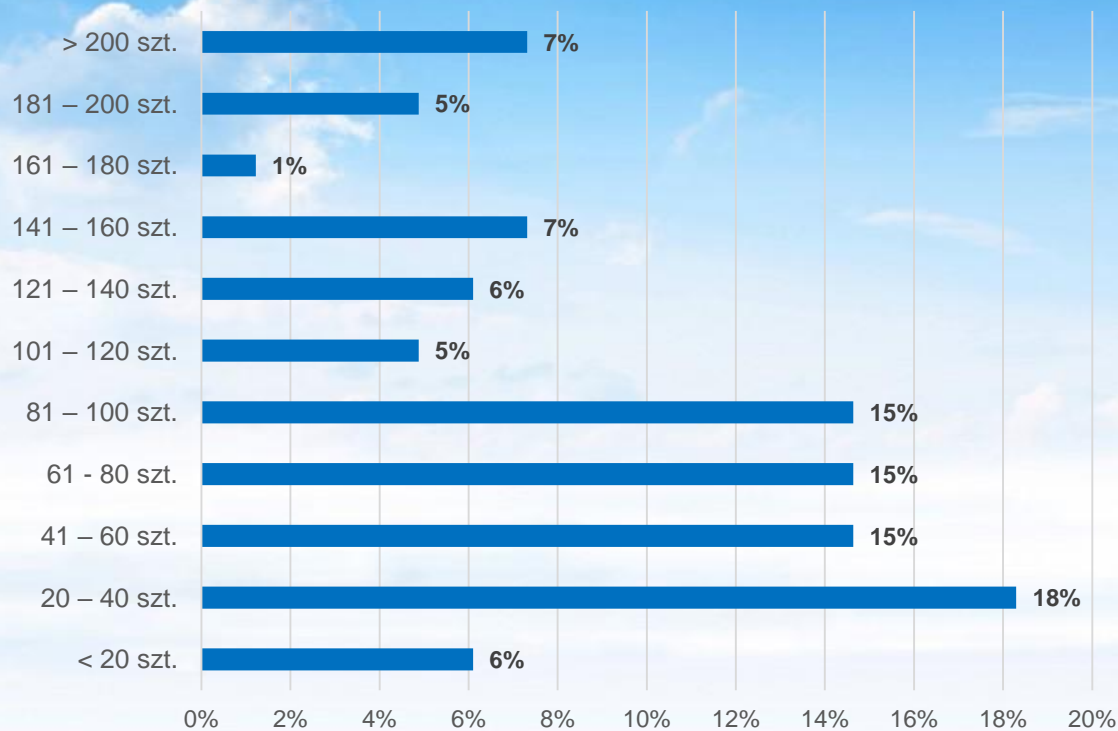
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Z rozkładu odpowiedzi wynika, że ankietowani posiadają gospodarstwa o różnych areałach. 54% badanych rolników posiada grunty rolne w przedziale 41-100 ha, a 5% powyżej 100 ha.



Rezultaty badań

Wykres 3. Liczebność stada (w%)



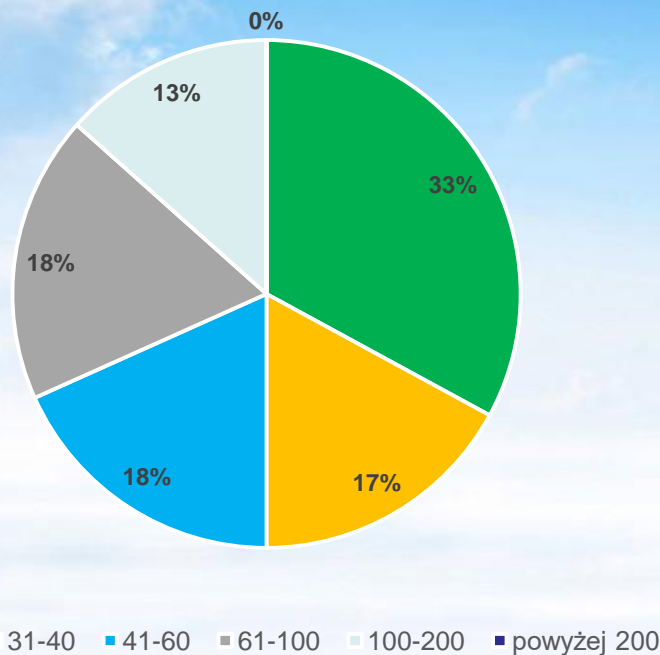
Zdecydowana większość (69%) rolników posiada stada w przedziale od 0 do 100 szt., Gospodarstwa ze stadami od 101 do 200 szt. wśród respondentów stanowiły mniejszość.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.



Rezultaty badań

Wykres 4. Ilość posiadanych sztuk krów dojnych



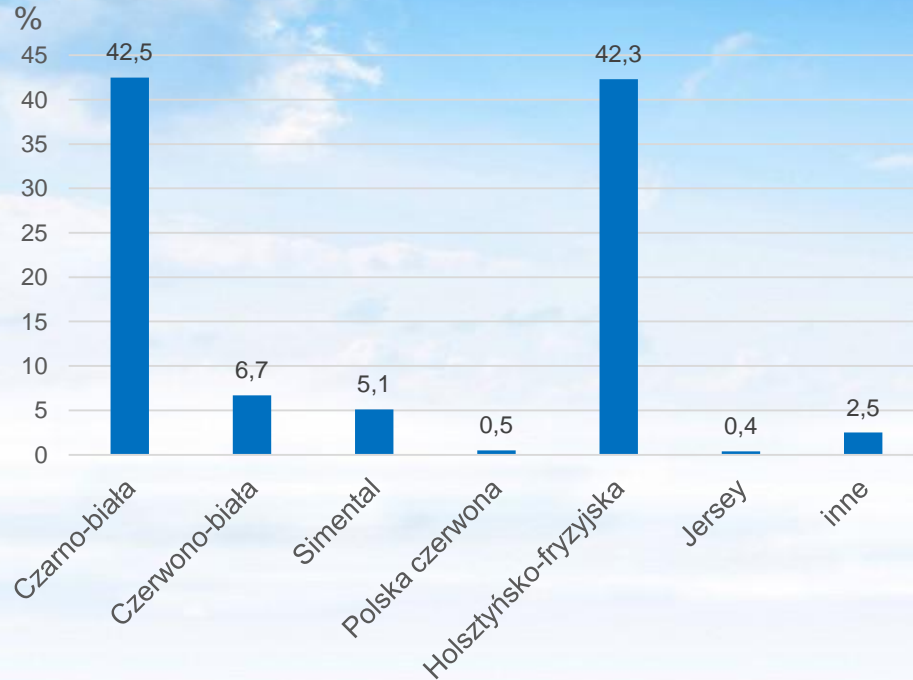
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Zgodnie z wynikami badań 33% badanych rolników posiada stada liczące do 31 sztuk krów dojnych. W przedziale od 31 do 40 sztuk posiada 17% badanych rolników. 36% respondentów wskazało że posiada w swoim gospodarstwie od 41 do 100 szt. krów dojnych. Wśród ankietowanych nie było gospodarstwa ze stadem liczącym powyżej 200 sztuk krów dojnych.



Rezultaty badań

Wykres 5. Rasa utrzymywanego stada (w %)



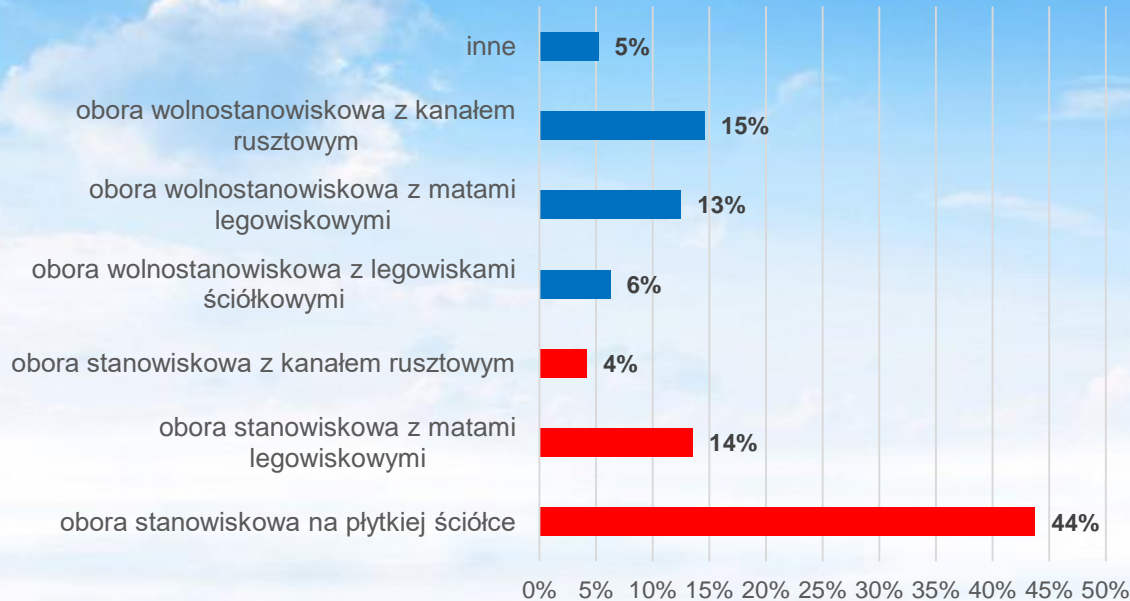
Rolnicy biorący udział w ankiecie najczęściej wybierali krowy rasy Holsztyńsko-fryzyjska i Czarno-biała. 2,5% stanowiły inne rasy, wśród których znalazły się: rasa Belgijska białobłękitna, Montbeliarde, Limousine oraz Brown swiss.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.



Rezultaty badań

Wykres 6. System utrzymania (w%)



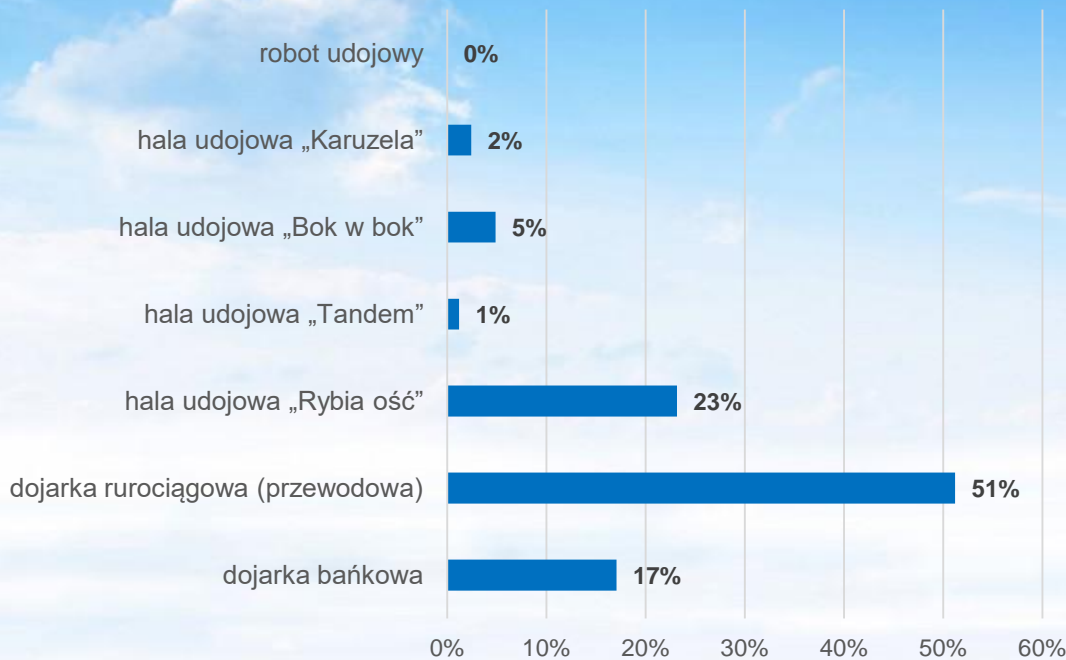
Ponad połowę respondentów wskazała że posiada obory stanowiskowe. Nowoczesne obory wolnostanowiskowe były w 39% ankietowanych gospodarstw.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.



Rezultaty badań

Wykres 7. Posiadany system udoju



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Zdecydowana większość (51%) rolników korzysta z dojarki rurociągowej, 31% z hali udojowej.

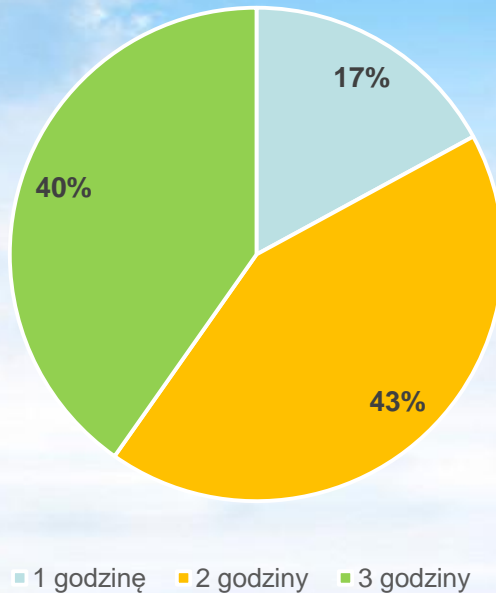
Aż 17% ankietowani rolników korzysta jeszcze z dojarki bańkowej.

W żadnym z badanych gospodarstw nie odnotowano doju automatycznego przy wykorzystaniu robota udojowego.



Rezultaty badań

Wykres 8. Czas poświęcany na udój



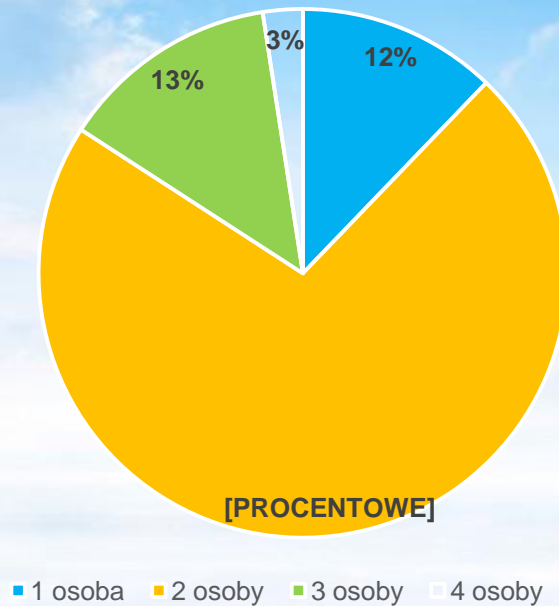
Z rozkładu odpowiedzi ankietowanych wynika, że 43 % badanych rolników uznała, że udój zajmuje im 2 godziny, kolejne 40% z nich zaznaczyła odpowiedź, że 1 godzinę, zaś 17% gospodarstw na udój poświęca 3 godziny.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.



Rezultaty badań

Wykres 9. **Struktura odpowiedzi badanych rolników odnośnie obsługi udoju w gospodarstwie**



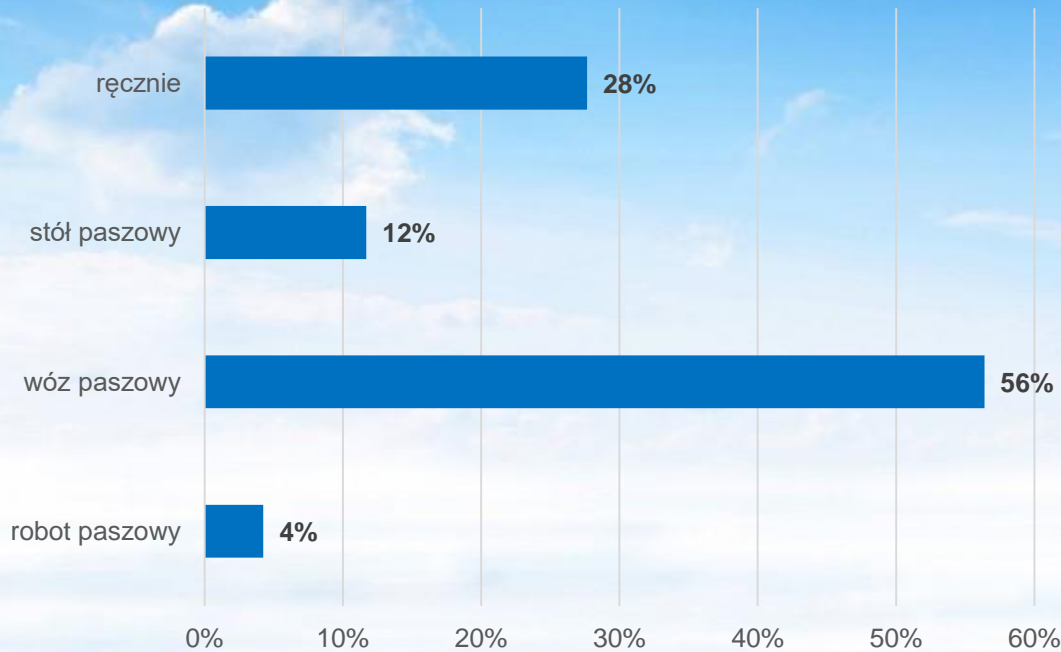
Zdecydowana większość osób uczestniczących w badaniu, czyli 72% gospodarstw to gospodarstwa, w których udój obsługują 2 osoby, w 13% gospodarstw udój obsługują 3 osoby. 1 osoba obsługuje udój w 12% ankietowanych oborach. Tylko 3% gospodarstw potrzebuje 4 osób do obsługi krów i udoju.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.



Rezultaty badań

Wykres 10. Sposób przygotowania i zadawania paszy



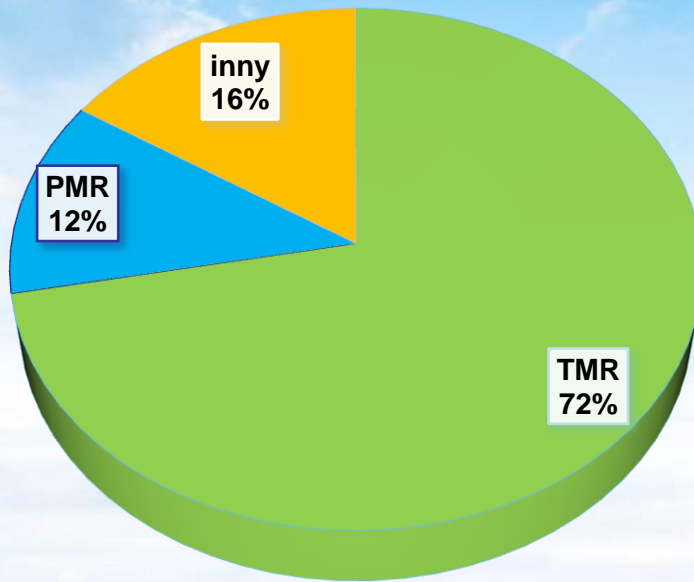
Większość, tj. 56% respondentów uczestniczących w badaniu użytkuje wozy paszowe, 28% przygotowuje i zadaje pasze ręcznie. 4% gospodarstw posiada roboty paszowe.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.



Rezultaty badań

Wykres 11. Struktura odpowiedzi badanych rolników odnośnie systemu żywienia w gospodarstwie (w%)



Z analizy danych wynika, że 72% badanych rolników stosuje żywienie kompletnymi dawkami TMR, natomiast 12% respondentów używa częściowo wymieszanej dawki PMR.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.



Rezultaty badań

Robot do podgarniania paszy pracuje w 10% badanych gospodarstw.

Tylko 11% ankietowanych rolników potwierdziło, że posiada *robota do intensywnego sprzątnia* w oborze.

W 3 badanych gospodarstwach zainstalowano *separator do gnojowicy*.



<https://www.lely.com/pl/prasa/2018/04/10/nowy-robot-lely-juno/>



<https://www.polan.es.eu/produkty/roboty-czyszcza/>



<https://pl.technikboerse.com/gebraucht/separator-do-gnojowicy-1728>

Rezultaty badań

Wykres 12. Struktura odpowiedzi badanych rolników odnośnie opłacalności instalowania hal udojowych w gospodarstwie (w%)



85% badanych rolników uważa, że hale udojowe ułatwiają pracę w gospodarstwie, zaś 7% twierdzi, że zastosowanie hali udojowej pozwala na wzrost wydajności krów. Tylko 3% respondentów wskazało na fakt zmniejszenia kosztów produkcji w związku z użytkowaniem hal udojowych. Może to być związane z ich wysokimi kosztami zakupu.

Wykres 13. Struktura odpowiedzi badanych rolników odnośnie opłacalności instalowania robotów udojowych w gospodarstwie (w%)



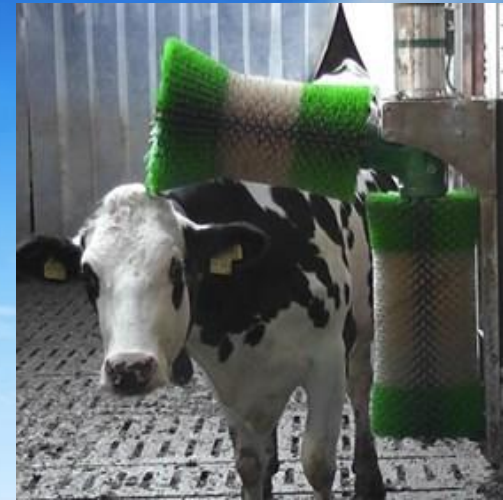
59% respondentów stwierdziło że roboty ułatwiają pracę w gospodarstwie, a 17% uważa że zastosowanie robota pozwala na wzrost wydajności krów. 22% rolników twierdzi, że roboty zwiększają koszty produkcji i podyktowane to jest wysokimi kosztami tychże robotów.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Rezultaty badań

Dokonując analizy opisowej danych ankietowych zauważono, że 28% badanych rolników posiada w oborach *czochradła* dla krów.

Na pytanie odnośnie *wyposażenia obory w dachowe świetliki* 57% ankietowanych rolników odpowiedziało pozytywnie.



<http://www.agrozet.pl/index.php/wyposazenie-obor/czochradla>



<https://inofama.com.pl/en/artykul/90/57/swietliki-kalenicowe>



Rezultaty badań

U 33% badanych rolników uczestniczących w ankiecie obory wyposażone były w *boczne kurtyny*.



<https://wiescirolnicze.pl/sylwetki/w-pepowie-powstala-obora-orandze-swiatowej-zdjecia-video/nowoczesna-obora-sk-pepowo/>

Z analizy ankiet wynika także, że tylko w przypadku 23% respondentów przy wejściu do obory znajdowały się *maty dezynfekujące*.

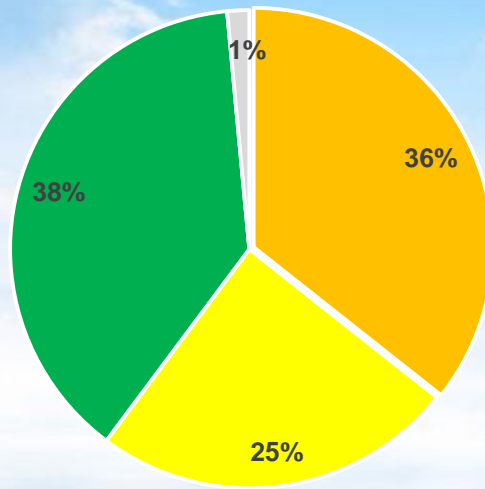


<https://matydezynfekcyjne.pl/mata-do-dezynfekcji-kopyt-i-racic-na-wymiar-p-64.html>



Rezultaty badań

Wykres 14. **Struktura odpowiedzi badanych rolników odnośnie struktury zasiewów w gospodarstwie (w%)**



■ kukurydza ■ zboża ■ trawy ■ inne

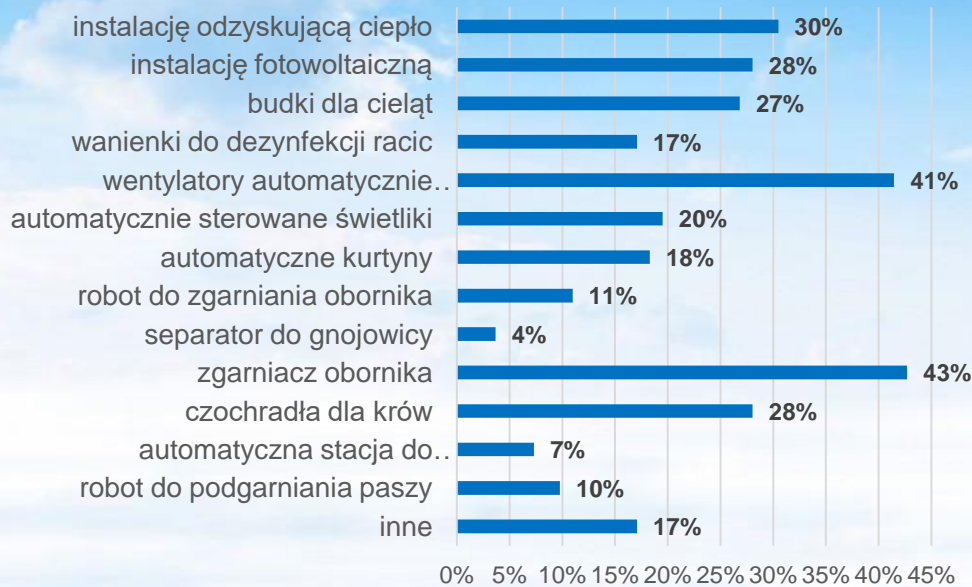
W badanych gospodarstwach w strukturze zasiewów dominowały trawy 38% i kukurydza 36%. Zboża stanowiły 25% ogółu upraw. W 1% innych dominowały uprawy rzepaku, słonecznika, koniczyny i ziemniaków.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.



Rezultaty badań

Wykres 15. Struktura odpowiedzi badanych rolników odnośnie posiadania nowoczesnych urządzeń na wyposażeniu swego gospodarstwa



Z badań wynika, że gospodarstwa są wyposażone w nowoczesne urządzenia, które ułatwiają pracę rolnikom jednocześnie zwiększając dobrostan zwierząt.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.



Rezultaty badań

- Hodowla krów mlecznych i produkcja mleka wymaga zapewnienia bydłu pasz, a to wymaga dobrego parku maszynowego (niektórzy rolnicy posiadają nawet po kilka z wymienionych urządzeń).



<https://www.farmer.pl/technika-rolnicza/maszyny-rolnicze/moc-1156-km-czyli-sieczkarnia-polowa-krone-big-x-1180,80945.html>



Rezultaty badań

Tabela 1. Struktura odpowiedzi badanych rolników odnośnie posiadanych maszyn i urządzeń na wyposażeniu swego gospodarstwa

Maszyna/urządzenie	Posiadana liczba											Razem (%)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ciągnik		19,5%	15,9%	25,6%	15,9%	18,3%	3,7%		1,2%			100,0%
agregat uprawowy	73,2%		24,4%	1,2%	1,2%							100,0%
ładowarka teleskopowa	52,4%	43,9%	3,7%									100,0%
wycinak do kiszonki	47,6%	50,0%	1,2%	1,2%								100,0%
owijarka	20,7%	79,3%										100,0%
kosiarka	2,4%	67,1%	23,2%	6,1%	1,2%							100,0%
prasa belująca	8,5%	89,0%	2,4%									100,0%
kombajn	61,0%	37,8%	1,2%									100,0%
zgrabiarka	4,9%	81,7%	13,4%									100,0%
przewracarka	1,2%	97,6%	1,2%									100,0%
rozzutnik obornika	8,5%	81,7%	8,5%	1,2%								100,0%
wóz asenizacyjny	11,0%	78,0%	11,0%									100,0%
silos	45,10%	34,1%	2,4%	4,9%	7,3%	2,4%		1,2%	2,4%			100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.



WNIOSKI

Jak wynika z przeprowadzonych badań, nowoczesne technologie mają znaczenie dla gospodarstw produkujących mleko:

- Rolnicy stwierdzili, że najbardziej potrzebują tych technologii, które byłyby praktyczne do wdrożenia w ich gospodarstwach.
- Warunki panujące w gospodarstwach mają istotny wpływ na dobór maszyn i urządzeń wykorzystywanych w hodowli bydła mlecznego i produkcji mleka wysokiej jakości.
- Nowoczesne maszyny, urządzenia i technologie pomagają zwiększeniu produkcji, poprawiają organizację pracy, terminowość i realizację zabiegów, ponadto polepszają warunki pracy i bezpieczeństwo rolników.
- Rolnicy wiedzą, że technologia musi być ekonomiczną inwestycją. Ważne jest, żeby nie przeinwestować w coś tylko dlatego, że brzmi to jako dobry pomysł.



WNIOSKI

- Niezbędne maszyny i urządzenia do przygotowania i zadania pasz, sprzęt udojowy i sprzęt do usuwania odchodów są bardzo istotne. 51% rolników posiada dojarki rurociąłowe, 23% halę udojową typu „Rybia ość”, 5% halę udojową typu „Bok w bok”, 2% halę udojową typu „Karuzela” i halę udojową typu „Tandem”.
- Nowoczesne maszyny i urządzenia oraz związane z nimi nowoczesne technologie znacznie skracają czas pracy w gospodarstwie: 72% respondentów skarmia swoje stado według technologii TMR, natomiast PMR stosuje 12% badanych.
- W grupie respondentów zgarniacz obornika posiada 35 rolników, 72% gospodarstw rolnych wyposażone jest w wentylatory sufitowe, instalację odzyskującą ciepło oraz instalację fotowoltaiczną posiada 10% gospodarstw, 8 badanych rolników używa roboty do podgarniania paszy i zgarniania obornika. W 3 gospodarstwach zainstalowano separatory do gnojowicy, a 4 obory wyposażone są w zraszacze.



WNIOSKI

- Rolnicy posiadają wiedzę, że aby utrzymać się w produkcji mleka, muszą ciągle inwestować w maszyny i urządzenia ułatwiające im pracę w gospodarstwie. 56% respondentów korzysta z wozów paszowych, stół paszowy organizuje 12% badanych w 4% gospodarstw pracują roboty paszowe.
- Warunkiem wydajnej produkcji mleka jest odpowiedni park maszynowy. Każdy z ankietowanych gospodarzy jest posiadaczem kilku, niezbędnych w codziennej pracy, maszyn. Kosiarki posiada 97% badanych, prasę belującą 91%, rozrzutnik obornika 91%, wóz asenizacyjny 89%, owijarkę posiada 79%, 55% badanych posiada silosy. Wycinak do przyzma ma w dyspozycji ponad 50% respondentów.
- Gospodarstwa rolników są jeszcze mało skomputeryzowane, 23% badanych rolników korzysta między innymi z systemów zarządzania stadem, systemów obsługujących maszyny rolnicze, komputeryzacji żywienia, systemów i oprogramowania pozwalającego na bieżąco planować zakres prac, kontrolę czasu i stanów magazynowych, systemów zarządzania rodzajem nawożenia i stosowania środków ochrony roślin a także zarządzania rodzajami upraw.
- Badanie wykazało również, że rolnicy wierzą w dobrostan zwierząt, jako sposób na zapewnienie ekonomicznej opłacalności.

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!

