

ZESZYTY NAUKOWE

**Wydawnictwo Wyższej Szkoły Agrobiznesu
w Łomży**

Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Agrobiznesu w Łomży – nr 70



Wydawnictwo Wyższej Szkoły Agrobiznesu w Łomży

Seria:

Zeszyty Naukowe

Nr 70

NAUKI ROLNICZE,
LEŚNE, WETERYNARYJNE I PRZYRODNICZE

Redaktor prowadzący: **prof. zw. dr hab. Zofia Benedycka**

Łomża 2018

WYŻSZA SZKOŁA AGROBIZNESU W ŁOMŻY ACADEMY OF AGROBUSINESS IN LOMZA

RADA NAUKOWA:

prof. zw. dr hab. Zofia Benedycka - Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży, **prof. nadzw. dr hab. Roman Engler** - Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży, **prof. nadzw. dr hab. n. med. Jacek Ogrodnik** - Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży, **gen. prof. zw. dr hab. n. med. Jan Krzysztof Podgórski** (Warszawa), **prof. zw. dr hab. Franciszek Przala** - Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży, **prof. zw. dr hab. Czesław Miedziałowski** - Politechnika Białostocka, Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży, **dr Krzysztof Janik** - Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, **plk dr hab. Tomasz Kośmider**, **prof. ASzWoj.** - Akademia Sztuki Wojennej, **prof. dr hab. Šeljuto Bronislava Vasilevna** - Uniwersytet Rolniczy w Mińsku (Białoruś), **dr hab. Gabliwska Nadežda** -IwanoFrankowski Uniwersytet Nafty i Gazu (Ukraina), **prof. zw. dr hab. Povilas Duchovskis** Oddział Rolnictwa i Leśnictwa Litewskiej Akademii Nauk (Wilno – Litwa), **prof. zw. dr hab. n. med. Eugeniusz Tiszczenko** – Uniwersytet Medyczny w Grodnie, (Grodno – Białoruś), **dr John Mulhern** - Ogród Botaniczny Dublin (Cork – Irlandia), **prof. dr hab. Jan Miciński** – Uniwersytet Warmiński - Mazurski w Olsztynie, **dr hab. Sławomir Kocira** - Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, **prof. dr hab. Bożena Łozowicka** - Instytut Ochrony Roślin w Poznaniu, **prof. dr hab. Edward Gacek** - Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych, **prof. zw. dr hab. Leonid Kompanets** – Uniwersytet Łódzki, **drhab. Edward Oczeretko** - Politechnika Białostocka, **prof. zw. dr hab. inż. Przemysław Rokita** – Politechnika Warszawska, **prof. zw. dr hab. Czesław Miedziałowski** - Politechnika Białostocka, **prof. dr hab. Waclaw Romaniuk** - Instytut Technologiczno Przyrodniczy w Falentach, **prof. dr hab. Stanisław Benedycki** - Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży, **prof. zw. dr hab. n. med. Zbigniew Puchalski** – Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży, **prof. dr hab. Michał Gnatowski** - Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży, **dr hab. inż. Zbigniew Zbytet** **prof. PIMR** – Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych, **dr hab. Mariola Grzybowska–Brzezińska** – Umniwersytet Warmiński - Mazurski w Olsztynie, **dr hab. Agnieszka Brelik** – Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

KOMITET REDAKCYJNY:

Redaktor naczelny -**dr inż. Piotr Ponichtera**, Sekretarz - **mgr inż. Jolanta Puczel**, Redaktor statystyczny – **dr hab. Dariusz Żaluski**, Redaktor językowy – **mgr Alina Brulińska**, Redaktor językowy – **mgr Irina Kultijasowa** (język angielski), Redaktor językowy – **mgr Irina Kultijasowa** (język rosyjski), Redaktor techniczny: **mgr inż. Marek Pawłowski**

NAUKI ROLNICZE, LEŚNE, WETERYNARYJNE I PRZYRODNICZE

Redaktor prowadzący:

prof. zw. dr hab. Zofia Benedycka

RECENZENCI:

prof. zw. dr hab. Stanisław Benedycki

prof. zw. dr hab. Bożena Łozowicka

dr inż. Janusz Lisowski

dr inż. Tomasz Marczuk

**ZESZYTY NAUKOWE
WYŻSZA SZKOŁA AGROBIZNESU W ŁOMŻY**

Skład wykonano z gotowych materiałów dostarczonych przez Autorów.
Wydawca nie ponosi odpowiedzialności za dostarczony materiał graficzny.

ISSN 2300-3170

**Copyright © by Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży
Łomża 2018**

Wszelkie prawa zastrzeżone. Publikowanie lub kopiowanie w części lub w całości
wyłącznie za zgodą Wydawcy.

Wydawnictwo Wyższej Szkoły Agrobiznesu w Łomży
18-402 Łomża, ul. Studencka 19
tel. +48 (86) 216 94 97, fax +48 (86) 215 11 89
e-mail: rektorat@wsa.edu.pl

SPIS TREŚCI

1. **Krzysztof Cwalina, Andrzej Borusiewicz, Łukasz Piątek**
Rozwój gospodarstwa rolnego ukierunkowanego na produkcję mleka 6
Development of a dairy farm directed at milk production
2. **Jolanta Puczel, Bronisław Puczel, Magdalena Gołębowska**
Efekty produkcyjne różnych systemów uprawy odmian łubinu żółtego oraz ich
przydatność do rolnictwa ekologicznego w woj. podlaskim 19
Production effects of various cultivation systems of yellow lupine and
their suitability for agricultural farming in Podlaskie
3. **Jolanta Puczel, Bronisław Puczel, Magdalena Gołębowska**
Plonowanie dziesięciu odmian bobiku w warunkach woj. Podlaskiego
w 2018 roku 27
Yielding of ten varieties horse bean experience in Podlaskie in the year 2018
4. **Daria Bienkowska**
Spór o Białowiecki Park Narodowy..... 33
Dispute about Białowieża National Park
5. **Janusz Lisowski**
Porównanie plonowania i MTN wybranych odmian łubinu wąskolistnego
w trzech kolejnych latach na podstawie wyników porejestrowych doświadczeń
w ZDOO Marianowo..... 43
Comparison of yield and MTN of selected varieties of narrow-leafed lupine in
three subsequent years based on the results of post-registration experience in
ZDOO Marianowo
6. **Ireneusz Żuchowski, Aleksandra Sutkowska**
Wymagania pracodawców zatrudniających absolwentów studiów rolniczych.....52
Requirements of the employers recruiting graduates of agricultural studies

Regulamin nadsyłania i publikowania prac w Zeszytach Naukowych WSA	64
Wymagania wydawnicze - Zeszyty Naukowe WSA	65
Procedura recenzowania prac naukowych nadsyłanych do publikacji w Zeszytach Naukowych Wyższej Szkoły Agrobiznesu	66
Załącznik nr 1 - oświadczenie autora	67
Załącznik nr 2 - deklaracja konfliktu interesów	68

Krzysztof Cwalina¹, Andrzej Borusiewicz¹, Łukasz Piątek¹

¹Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży

ROZWÓJ GOSPODARSTWA ROLNEGO UKIERUNKOWANEGO NA PRODUKCJĘ MLEKA

DEVELOPMENT OF A DAIRY FARM DIRECTED AT MILK PRODUCTION

Streszczenie

Potencjał rozwojowy gospodarstw mlecznych jest znaczny. Dużą szansą dla producentów mleka w Polsce jest pomoc unijna. Celem badań było przedstawienie potencjału technicznego i społecznego gospodarstwa mlecznego. Dokonano oceny wykorzystania potencjału gospodarstwa w perspektywie kolejnych inwestycji, oraz wykorzystania środków unijnych w rolnictwie na poszczególnych etapach. Omówiono także, stopień rozwoju gospodarstw nastawionych na produkcję mleczną, ich potencjał rozwojowy, scharakteryzowano czynniki wpływające na pozyskanie środków unijnych i rozwój inwestycji. Dokonano oceny oddziaływania środków unijnych na opłacalność i produktywność gospodarowania przykładowego gospodarstwa z województwa warmińsko-mazurskiego. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że struktura aktywów do pasywów jest niekorzystna i nie sprzyja rozwojowi. Gospodarstwo nie dysponuje wystarczającym kapitałem. Wartość środków trwałych stanowi ponad 85% wartości aktywów ogółem, a kapitał własny w postaci środków finansowych stanowi 0,49% aktywów ogółem.

Słowa kluczowe: gospodarstwo mleczne, produkcja mleka, rozwój gospodarstwa

Summary

The development potential of dairy farms is significant. EU aid is a great opportunity for milk producers in Poland. The aim of the research was to present the technical and social potential of a dairy farm. An assessment was made of the use of the farm potential in the perspective of subsequent investments, and the use of EU funds in agriculture at particular stages. The level of development of farms focused on milk production, their development potential was also discussed. The factors influencing the acquisition of EU funds and the development of investments were characterized. The impact of EU funds on the profitability and productivity of management of an exemplary farm from the Warmińsko-Mazurskie Voivodeship was assessed. On the basis of the conducted research it was stated that the structure of assets to liabilities is unfavourable and does not favour development. The holding does not have sufficient capital. The value of fixed assets accounts for over 85% of total assets, and equity in the form of financial resources accounts for 0.49% of total assets.

Keywords: organic food, market, development prospects

Wstęp

Na rozwój współczesnych gospodarstw rolnych wpływa wiele różnych czynników, zarówno przyrodniczych, jak i pozaprzyrodniczych. Wśród tych pierwszych wymienia się czynniki naturalne uzależnione głównie od warunków przyrodniczych, oraz czynniki poza przyrodnicze, określane, jako antropogeniczne, które są wywołane działalnością człowieka [Włudyka 2007]. Czynnikiem wspomagającym rozwój gospodarstw rolnych są dopłaty, pochodzące z funduszy Unii Europejskiej. Czynnikiem, który hamuje rozwój gospodarstw rolnych na obszarze Polski jest wpływ dekonjunkury w rolnictwie, powoduje to spadek opłacalności produkcji rolniczej. Drugim czynnikiem jest znaczne rozdrobnienie gospodarstw rolnych [Adamowicz 2009]. Istotne dla rolnictwa jest również ryzyko cenowe, które wynika ze swoistych cech popytu i podaży na produkty żywnościowe [Jerzak 2006]. Zarządzanie gospodarstwem rolnym dąży do uzyskania maksymalnego dochodu bezpośredniego z 1 ha uprawy lub 1 sztuki [Griffin 2000]. W produkcji rolniczej znaczącą dziś rolę przyjmuje rozwój techniczny i zmiana sposobów produkcji. Okazuje się, że około 24% rolników polskich, właścicieli gospodarstw o powierzchni 10-50 ha, których głównym źródłem dochodu jest działalność rolnicza, uznało swoje gospodarstwa za nierozwojowe [Chlebicka 2011]. Wykorzystanie nowoczesnych technologii

wpływa na sprawniejszą organizację produkcji i efektywniejsze zarządzanie stadem, a co za tym idzie wzrost dochodu rolniczego [Wójcik 2013]. Z roku na rok wzrasta próg ilości pozyskanego mleka od jednej sztuki, co ma duży związek z postępującą technologią produkcji [Rozwadowska 2015]. O sukcesie współczesnego gospodarowania decydują technologie, a także, jakość zarządzania. W przypadku produkcji mlecznej większy obszar stwarza większą elastyczność działania i umożliwia stosowanie nowoczesnych technologii, zwłaszcza mechanizacyjnych. Rolnicy, aby osiągnąć dochód z gospodarstwa przynajmniej na poziomie podobnym do wynagrodzeń pracowników w działach pozarolniczych, muszą zwiększać skalę produkcji [Ziętara 2016]. Szanse rozwojowe małych gospodarstw mlecznych o wysokiej efektywności potwierdzają również ich aktywność w dziedzinie inwestycyjnej, pozyskiwania środków pomocowych, które podniosą sprawność gospodarowania i efektywność produkcyjną [Adamski 2014].

Cel, przedmiot i metodyka badań

Celem przeprowadzonych badań było przedstawienie potencjału technicznego i społecznego gospodarstwa ukierunkowanego na produkcję mleka. W badaniach wykorzystano dokumenty otrzymane od właściciela badanego gospodarstwa rolnego. Zakres badań obejmował analizę potencjału gospodarstwa w perspektywie kolejnych inwestycji oraz ocenę aktualnego stanu gospodarstwa. Sporządzono biznes plan rozwoju gospodarstwa. Badania przeprowadzono w latach 2017 i 2018 w gospodarstwie położonym na terenie województwa Warmińsko-Mazurskiego. Badane gospodarstwo obejmuje powierzchnię 74ha z czego 43ha stanowią własne użytki rolne, 3ha zajmuje las, natomiast dzierżawione jest 28ha. W badanym okresie w gospodarstwie, znajdowało 145 sztuk zwierząt (85 krów mlecznych, 30 jałówek, 10 opasów i 20 cieląt).



Rysunek 1. Widok obory w badanym gospodarstwie
Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Figure 1. View of the barn in the surveyed dairy farm
Source: Own survey on the basis of conducted research

Wyniki badań

Gospodarstwo dysponuje oborą wolnostanowiskową na podłodze szczelinowej z stacją paszową. Wyposażone jest również w halę udojową rybia ość 2x6 z programem sterującym dawką paszy treściwej i posiadający informacje o bydłe takie jak data inseminacji, wydajność itp. Obora może pomieścić 90 krów mlecznych.

Powierzchnia gospodarstwa to 74 hektary gleb klas IV a i b oraz V. W strukturze upraw nie ma roślin dominujących i mniej więcej na podobnych powierzchniach uprawiane są kukurydza, zboża (pszenica, pszenżyto) oraz użytki zielone.

W zależności od sezonu liczba pełnozatrudnionych wynosi od 2 do 4 osób. Analizowana produkcja wymaga dodatkowego zatrudnienia osób spoza gospodarstwa – pracowników najemnych. Największy udział pracy najemnej w nakładach pracy ogółem występuje w gospodarstwie w okresie wiosenno- letnim.

Gospodarstwo w chwili obecnej dysponuje: oborą wolnostanowiskową na podłodze szczelinowej z stacją paszową, halą udojową rybia ość 2x6 z programem sterującym dawką paszy treściwej, oborą uwięziową.

Tabela 1. Infrastruktura techniczna gospodarstwa – budynki*Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań***Table 1. Technical infrastructure of the farm – buildings***Source: Own survey on the basis of conducted research*

Wyszczególnienie	Wartość w zł
Obora wolnostanowiskowa w zakresie rozszerzonym – rok produkcji 2009 (850 mkw)	800000
Obora uwięziowa- rok produkcji 1995 (379 mkw)	127000
Chlewnia -1940- 29,5 mkw	10000
Dom mieszkalny – 1940- 140 mkw	210000
Stodoła – 1940-98 mkw	12000
Razem	1159000

Tabela 2. Infrastruktura techniczna gospodarstwa- maszyny i urządzenia*Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań***Table 2. Second technical structure of the farm - machinery and equipment***Source: Own survey on the basis of conducted research*

Wyszczególnienie	Wartość w zł
Hala udojowa "Rybia ość" 2x6	100000
Zbiornik na mleko	20000
Stacja paszowa	25000
Ciągnik John Deere 6530 rok produkcji 2009	250000
Ciągnik John Deere 6400 rok produkcji 1998	50000
Ciągnik John Deere 3140 rok produkcji 1986	25000
Ciągnik Zetor 7245 rok produkcji 1986	20000
Przyczepa samozbierająca Strautman Super Vitesse 350 duo rok produkcji 2012	250000
Kosiarka czołowa Potinger NOVACAT 306f Classic rok produkcji 2010	20000
Kosiarka boczna LELY 320M rok produkcji 2010	25000
Zgrabiarka LELY HIBISCUS 745C DUARIO rok produkcji 2013	60000
Ładowarka Teleskopowa Manitou MLT 629 LA TURBO rok produkcji 2003	60000
Razem	905000

Odpowiednia struktura aktywów w gospodarstwie rolnym korzystnie wpływa na efektywność gospodarowania. Nadmierny jednak ich udział spowalnia tempo krążenia środków finansowych w gospodarstwie, co niekorzystnie wpływa na funkcjonowanie gospodarstwa. Badane gospodarstwo niestety ma w większości niekorzystną strukturę aktywów. Wartość środków trwałych stanowiła ponad 85% wartości aktywów ogółem. Środki finansowe unieruchomione w trudno zbywalnych aktywach trwałych nie mogą być wykorzystane w bieżącym funkcjonowaniu gospodarstwa i nie przyczyniają się do rozwoju. Z kolei kapitał własny w środkach finansowych jest dość niewielki w stosunku do kapitału w nieruchomościach i stanowi 0,49% aktywów ogółem. W 2016 roku pozyskano mleko w ilości 485000l. średnia cena mleka wyniosła wówczas 1,30 zł^l dało to badanemu gospodarstwu dochód roczny w wysokości 62775zł. Koszty produkcji oszacowano na kwotę 35850zł, tym samym zysk wyniósł średnio 26925zł. Gospodarstwo według stanu na drugą połowę 2017 roku dysponowało pogłowiem 85 krów mlecznych i powierzchnią upraw 71ha.

Tabela 3. Wartość aktywów i pasywów gospodarstwa
Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Table 3. The value of the holding's assets and liabilities
Source: Own survey on the basis of conducted research

Wielkość aktywów gospodarstwa w PLN			Wartość pasywów w PLN		
Wyszczególnienie	2016	2017	Wyszczególnienie	2016	2017 s
Wartość aktywów ogółem na 1 ha UR	20458,6	20953,0	Kapitał własny	85000	85000
Wartość aktywów ogółem na koniec roku	1738981	178 005	Zobowiązania długoterminowe	0	10000
Wartość aktywów trwałych na 1 ha UR	19089	17810	Zobowiązania krótkoterminowe, w tym:	4000	1500
Wartość aktywów trwałych na koniec roku	1478133,85	1513854,25	-Zakup paszy	2500	0
Wartość budynków i budowli	523720	523720	-Paliwa	1000	1000
Wartość maszyn i urządzeń	954413,85	990123,25	-Usługi pracownicze	500	500
Wartość aktywów obrotowych na 1 ha UR	1369,6	3143,0	Wartość pasywów ogółem	93000	98000
Wartość aktywów obrotowych ogółem na koniec roku	260847,15	267150,75	Wartość pasywów na 1ha UR	1094,1	1152,9

W 2016 roku średnio pozyskiwano, co drugi dzień, 2700l mleka, dawało 40500l mleka w skali miesiąca i ponad 485000l mleka rocznie. Stado jest objęte kontrolą użytkowości mlecznej, a średnia wydajność z obory to prawie 5720kg mleka od krowy za laktacją w 2016 roku.

System automatycznego doju i żywienia wraz z automatycznym ścieleniem legowisk zainstalowany w 2013 roku kosztował 645000zł. Roczny koszt amortyzacji wynosi 64500zł, co w przeliczeniu na jedną sztukę wynosi 765zł. W rozliczeniu na litr produkowanego mleka (uwzględniając średnią roczną wydajność 6000l) jest to ok. 0,12zł.

Na miesięczny zysk produkcji mleka wpływ mają koszty bezpośrednie produkcji, do których zalicza się przede wszystkim:

- koszty pasz własnych – 23000zł,
- koszty pasz pochodzących z zakupu – 8400zł,
- koszt remontu stada – 800zł,

- koszt lekarstw i środków weterynaryjnych – 1400zł,
- koszt usług weterynaryjnych – 1500zł,
- koszt ubezpieczenia zwierząt – 250zł,
- koszty specjalistyczne w produkcji mleka – 200zł,
- i inne koszty bezpośrednie – 100zł,

Razem: 35850zł.

Do kosztów pośrednich produkcji należą:

- Paliwo 1000 litrów przy cenie $4,20\text{zł} \cdot \text{lit}^{-1}$ – 4200zł,
- Opłata za prąd – 2300zł,

Razem: 6500zł.

Najistotniejszym ograniczeniem wzrostu skali produkcji jest wielkość posiadanej bazy paszowej, co wiąże się z pozyskiwaniem pasz z zewnątrz gospodarstwa. Zmniejszenie kosztów jest możliwe dzięki prowadzeniu chowu krów opartego w głównej mierze na własnych zasobach. Jest to możliwe w produkcji opartej o pasze z trwałych użytków zielonych i pół uprawnych. Koszty pasz pochłaniają około 78% kosztów bezpośrednich. Ponadto dostosowanie struktury zasiewów do potrzeb paszowych krów, wybór technologii produkcji, zastępowanie pasz drogich paszami tanimi, maksymalizacja udziału pasz własnych w dawce pokarmowej oraz ściśle normowanie pasz i stała kontrola ich zużycia oraz kosztów wytworzenia w sposób istotny wpływa na efektywność ekonomiczną produkcji mleka. Przy większej skali produkcji, rośnie zużycie pasz treściwych szczególnie pasz pochodzących z zakupu. W 2016 roku w gospodarstwie pozyskiwano 40500l mleka w skali miesiąca, co dawało ponad 485000l mleka rocznie. Średnia wydajność to 5720 kg mleka od sztuki za laktację. Średnia wydajność dzienna od sztuki wynosi 31,7 kg mleka.

Krowy niskowydajne produkują 20kg mleka dziennie, wysokowydajne około 40kg. Udój górnej granicy uzyskuje się dzięki zwiększonym dawkom pasz treściwych, które wynoszą od 25 do 50% suchej masy pokarmowej. Taka technika żywienia związana jest z wysokimi kosztami i nie zawsze będzie przekładała się na zwiększony dochód.

Przy automatycznym żywieniu krów z podajników dwa razy na dobę zakup paszy treściwej wynosi ok. $7\text{ ton} \cdot \text{miesiąc}^{-1}$, co pociąga koszt 1200zł za tonę, czyli 8400zł. Sucha masa z podajników stanowi dla gospodarstwa 25-30% paszy, zwiększenie jej o 20-25%, wpłynie na wzrost kosztów pozyskania paszy przy wzroście wydajności udoju o niecałe 10kg od sztuki dziennie, czyli 22950kg miesięcznie. Pozyskanie takiej ilości mleka to przychód rzędu 1,39zł za 1kg (stan na grudzień 2017 roku), czyli 31900zł. Biorąc więc pod uwagę wyłącznie koszty poniesione na zakup paszy z pominięciem innych czynników zmiana sposobu żywienia mogłaby

korzystnie wpłynąć na maksymalizację zysku z produkcji mleka.

Zmiana żywienia to również koszty pozyskania pasz własnych, których konsumpcja wzrośnie o ok. 1/2 i jest to związane z dodatkowymi kosztami. W chwili obecnej zużywane są:

- sianokiszonka z pryzmy 120 ton, przy założeniu, że 1t to wartość 100zł,
- sianokiszonka z bel 20 sztuk, gdzie 1 bela to wartość 80zł,
- kiszonka z kukurydzy 48 ton, gdzie 1 tona to wartość 200zł.

Przy obecnym żywieniu pasze własne pochłaniają odpowiednio koszty:

- sianokiszonka z pryzmy – 12000 zł,
- sianokiszonka z bel – 1600zł,
- kiszonka z kukurydzy – 9600zł,

Razem: 23200zł.

Zwiększenie paszy własnej o 1/3 przyniesie koszt rzędu 11600zł.

Pozyskanie 22950kg mleka na miesiąc poniesie więc dla gospodarstwa koszty związane ze zmianą sposobu żywienia w wysokości:

- Pasze z zakupu – 8400zł,
- Pasze własne lub ich równowartość z zakupu: 11600zł,

Razem: 20000zł.

Przychód dodatkowy wynikający ze zmiany wydajności to ok. 31900zł. Oznacza to dla gospodarstwa zysk równy 11900zł. Zmiana sposobu żywienia, który spowoduje przesunięcie górnej granicy wydajności mlecznej krów z udoju do ok. 40kg mleka na dobę dla badanego gospodarstwa jest nisko opłacalny, ponieważ oprócz kosztów związanych z paszami, wzrosną koszty energii oraz eksploatacji maszyn i urządzeń.

Za optymalną uznaje się, bowiem wydajność 30kg mleka*dzień⁻¹. W gospodarstwie uzyskuje się wydajność 31,7kg*doba⁻¹. Szacuje się, że maksymalizację wydajności może przenieść w gospodarstwie wprowadzeniu trzykrotnego doju na dobę. Szacowana mleczność może wzrosnąć nawet o 6kg bez zwiększenia udziału mieszanki treściwej w diecie zwierzęcia, co dla badanego gospodarstwa będzie wynosiło ok. 510kg *doba⁻¹ mleka więcej, a w skali miesiąca da to efekt w postaci 15300kg mleka dodatkowo, czyli spowoduje wzrost wydajności o ponad 30% i zysk rzędu 21267zł na miesiąc bez wzrostów dodatkowych kosztów produkcji. Systematyczny wzrost wydajności mlecznej a także jakości produkowanego mleka jest związany z zarówno z warunkami chowu i jakością żywienia oraz wiedzą producenta.

Oprócz kosztów bezpośrednich produkcji na zysk produkcji mleka wpływają koszty stałe produkcji, które spadają wraz ze wzrostem wydajności. Koszty jednostkowe produkcji mleka

w przeliczeniu na 1 litr mleka są niższe przy większej skali produkcji. Jest to wynikiem rozdzielenia kosztów stałych, np. kosztu remontu budynków, podatków, odsetek od kredytów, amortyzacji.

System automatycznego doju i żywienia wraz z automatycznym ścieleniem legowisk wygeneruje koszt rzędu 645000zł. Roczny koszt amortyzacji, założono na. 64500zł.

Należy również pamiętać, że nie każdy wzrost skali produkcji jest dla producenta mleka opłacalny. Jest on opłacalny wyłącznie do momentu, kiedy wysokość poniesionych dodatkowo kosztów, zrówna się z wartością produkcji uzyskaną za dodatkowo wyprodukowane mleko. Do ekonomicznej oceny efektywności produkcji mleka w gospodarstwie służy współczynnik opłacalności. Jest to stosunek wartości produkcji do kosztów całkowitych wyrażony procentowo. Pozwala on wskazać czy produkcja mleka jest opłacalna czy też nie. Kiedy wartość współczynnika wynosi powyżej 100% wówczas produkcja jest opłacalna, jeżeli poniżej 100% wówczas prowadzona działalność przynosi straty.

Wartość całkowita produkcji w 2016 roku dla badanego gospodarstwa szacowana jest na 485000l. Średnia cena mleka wyniosła wówczas $1,30 \text{ zł} \cdot \text{l}^{-1}$, co stanowiło dochód roczny w wysokości 62775zł. Koszty produkcji (średnio) szacowano na kwotę 35850 zł, tym samym współczynnik opłacalności wyniósł 175,1%.

Dla badanego gospodarstwa jednostkowa maksymalna wydajność mleczna, od sztuki, wyniosła 11000l mleka.

W 2018 roku planowana jest dalsza automatyzacja produkcji. Planowany jest zakup systemu DelPro, w skład, którego wchodzi jednostki udojowe MU480 z certyfikatem ICAR, wózek do automatycznego zadawania paszy treściwej oraz oprogramowanie, które automatycznie wylicza dawki żywieniowe dla każdej sztuki w zależności od ilości wyprodukowanego przez nią mleka. W skali roku powinno to ponieść wydajność mleczną krów o kolejne 10-15%, a przy tym zmniejszyć koszty jednostkowe produkcji. Koszt zakupu systemu wynosi ok. 450000zł.

W skład każdej jednostki udojowej wchodzi:

- 2 stacje VMS kpl,
- pompa podciśnieniowa DVPF 900 – 2 szt.,
- zestaw komputerowy z programem DelPro,
- instalacje podciśnienia, przesyłu mleka,
- UPS do podtrzymania komputera,
- rozdzielacz mleka bez baniek – 2szt.,
- transponder – 140 szt., aktywometr – 60 szt., antena – 1 szt.,

- bramka inteligentna – 3 szt., bramka dwudrożna – 1 szt.,
- bramka trójdrożna – 1szt., bramki antypowrotne – 5 szt.,
- system chłodzenia FCC,
- instalacje przesyłu mleka etc.,
- rozdzielacz mleka,
- system zarządzania stadem DelPro (z elektronicznym identyfikatorem krów).

Pieniądze na budowę obory dla bydła mlecznego pozyskane będą z PROW 2014-2020 oraz z kredytów preferencyjnych. W ramach PROW 2014-2020 pieniądze na wprowadzenie systemu automatycznego udoju dla zwierząt pochodzą z programu Modernizacja gospodarstw rolnych. Maksymalna kwota dotacji, jaka można pozyskać z tego programu to 500000zł, a dofinansowanie może sięgać 60%. W przypadku planowanej inwestycji szacowana kwota dofinansowania to 270000zł. Wnioski o dofinansowanie składane są do Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Pozostałe środki finansowe pochodzą z własnych źródeł finansowania i kredytów preferencyjnych z ARiMR. Oprocentowanie takiego kredytu jest atrakcyjne, bo wynosi 3%. Szacowane potrzeby kredytowe gospodarstwa to kwota 150000zł, udzielona na 5 lat, co daje szacowaną ratę w wysokości 2875zł. Udział środków własnych w planowanej inwestycji to 80000zł. RRSO Banku Spółdzielczego to 12,5%, co daje dopłaty ARiMR do inwestycji w wysokości 14250zł w skali roku.

Łączny udział środków unijnych i pochodzących z ARiMR do inwestycji to koszt:

71250zł z ARiMR,

270000zł z UE w ramach PROW,

Razem: 341250zł.

System automatycznego doju kosztować będzie 522500zł. Roczny koszt amortyzacji, zakłada się na poziomie 52250zł, co w przeliczeniu na jedną sztukę daje kwotę ok. 614,7zł. W rozliczeniu na litr produkowanego mleka (uwzględniając średnią roczną wydajność 6000l) jest to ok. 10 groszy. Przy tej wielkości stada krów i uzyskiwanej średniorocznej mleczości rzędu 6000l inwestycja ma ekonomiczne uzasadnienie.

Tabela 3. Analiza SWOT gospodarstwa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Table 3. SWOT analysis of the farm

Source: Own survey on the basis of conducted research

Mocne strony	Słabe strony
- większe wykorzystanie zasobów gospodarstwa, - poprawa stanu technicznego budynków, - zwiększenie wydajności mleczej krów,	- czas zwrotu inwestycji, - uzależnienie inwestycji od środków zewnętrznych,

<ul style="list-style-type: none"> - oszczędność zasobów pracy ludzkiej, - zwiększenie wolnej przestrzeni dla krów w oborze, - automatyzacja pozyskiwania mleka, - zwiększenie aktywów trwałych i obrotowych, - obniżenie kosztów produkcji, - zwiększenie dobrostanu, - wzrost przychodów z produkcji jednostkowej - zmniejszenie czasu pracy przy w oborze. 	<ul style="list-style-type: none"> - ryzyko inwestycyjne, - niestabilna cena mleka, - niski udział środków finansowych własnych w inwestycji, - niska zdolność kredytowa gospodarstwa.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> - automatyzacja produkcji, - podnoszenie jakości produkowanego mleka, - całodobowe badanie produkowanego surowca, - korzystne oprocentowanie kredytów, - wykorzystanie funduszy unijnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - konieczność przygotowania wyspecjalizowanych pracowników, - uzależnienie inwestycji od środków unijnych, - brak skoordynowanych działań na rzecz rolnictwa..

Podsumowanie

W produkcji mlecznej polskiego rolnictwa wraz ze zmianami, jakie zaszły po przystąpieniu do Unii Europejskiej, kształtował się obraz głębokich zmian. Zasadniczym celem rolników zajmujących się produkcją mleka jest dziś poprawa produktywności i wydajności mlecznej [Guba, Dąbrowski 2012]. Bardzo duży nacisk mleczarnie kładą na dobór dostawców oraz nie tworzenie nadmiernych zapasów surowców [Seremak Bulge 2005].

Na rozwój badanego gospodarstwa mają wpływ posiadane środki finansowe, na które w perspektywie średniookresowej składają się: kapitał własny, środki kredytowe, preferencyjne oraz pomocowe z UE. Niewielki udział kapitału własnego stanowiącego 1,53% środków koniecznych do przeprowadzenia inwestycji działa na niekorzyść powodzenia przedsięwzięcia a szansą dla przeprowadzenia inwestycji jest udział aktywów trwałych o wartości 1159000zł, stanowiący zabezpieczenie dla kredytu i niski stan zobowiązań, szczególnie długoterminowych. O sukcesie decydują technologie, a także, jakość zarządzania. W przypadku produkcji mlecznej, posiadanie większego stada zwierząt daje możliwość stosowania nowoczesnych, wydajnych technologii. Istotną rolę stanowią nowoczesne technologie stosowane w żywieniu zwierząt, pozyskiwania mleka [Chlebicka 2011]. Jak pisze Ziętara [2016] rolnicy, aby osiągnąć wyższy dochód z gospodarstwa muszą zwiększać skalę produkcji. Cel ten mogą osiągnąć przez wzrost poziomu wydajności jednostkowej produkcji.

Szanse rozwoju mniejszych gospodarstw mlecznych o wysokiej efektywności potwierdza również ich aktywność w inwestycjach, dalszego rozwoju [Adamski 2014]. W badanym gospodarstwie potencjałem rozwojowym mogą być środki pomocowe UE. Aby przyspieszyć proces zmian w gospodarstwach zajmujących się produkcją mleka w Polsce konieczne jest przyspieszenie transferu wiedzy do praktycznego stosowania w gospodarowaniu, a szczególnie umiejętność wykorzystania automatycznych systemów sterowania żywieniem bydła mlecznego, pozyskiwania mleka, poprawiających dobrostan zwierząt.

Bibliografia

1. Adamowicz W. 2009. Wspólna polityka rolna Unii Europejskiej. Doświadczenia – problemy – perspektywy. *Dostosowanie podstawowych rynków rolnych w Polsce do integracji z Unią Europejską, SGGGW*. Warszawa, s. 216- 230.
2. Adamski M. 2014. Ocena możliwości rozwojowych gospodarstw mlecznych w Polsce z uwzględnieniem wielkości ekonomicznej. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa I Rozwoju Obszarów Wiejskich*. T. 101, z. 2, s. 80-90.
3. Chlebicka A. 2011. Czynniki wpływające na sukces grup producentów rolnych. *Journal of Agribusiness and Rural Development*. Nr 4(22), ss. 319.
4. Griffin R. 2000. Podstawy zarządzania organizacjami, *PWN*. Warszawa, s. 415.
5. Guba W., Dąbrowski J. 2012. Deregulacje rynku mleka w unii Europejskiej – skutki i zalecenia dla Polski. *Roczniki Nauk Rolniczych*. Seria G. Tom 99. Zeszyt 1, s. 40- 42.
6. Jerzak A. 2006. Podstawowe zagadnienia ryzyka w gospodarce rolnej. W: A. Jerzak, A. Cieszkowski (red.) *Ekonomiczne uwarunkowania rynkowych narzędzi stabilizacji cen i zarządzania ryzykiem w rolnictwie*. UAM. Poznań, s. 76- 87.
7. Rozwadowska M. 2015: Nowoczesne technologie w chowie i hodowli bydła mlecznego w: <http://www.wodr.poznan.pl/baza-informacyjna/technologie/produkcja-zwierzca/przezuwacze/bydlo-mleczne/item/5222-nowoczesne-technologie-w-chowie-i-hodowli-bydla-mlecznego> dostęp na dzień 16.07.2017r.
8. Seremak Bulge J. 2005. Rynek mleka w latach 2005-2007. *Biuletyn informacyjny ARR-październik*, s. 23-31.
9. Włudyka T., 2007. Polityka gospodarcza, podręcznik dla studentów kierunków nieekonomicznych. *Wyd. Oficyna a Wolters Kluwer business*. Warszawa, s. 89 -227.
10. Wójcik P. 2013: Nowoczesne technologie w produkcji mleka. CDR Brwinów. ISBN: 978-83-63411-24-4, ss. 28.

11. Ziętara A .2016. Stan i kierunki rozwoju gospodarstw nastawionych na produkcję mleka.
Przegląd Hodowlany; 5, s. 3-6.

Jolanta Puczel¹, Bronisław Puczel², Magdalena Gołębiowska²

¹ Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży

² COBORU, Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Krzyżewie

EFEKTY PRODUKCYJNE RÓŻNYCH SYSTEMÓW UPRAWY ODMIAN ŁUBINU ŻÓŁTEGO ORAZ ICH PRZYDATNOŚĆ DO ROLNICTWA EKOLOGICZNEGO W WOJ. PODLASKIM

PRODUCTION EFFECTS OF VARIOUS CULTIVATION SYSTEMS OF YELLOW LUPINE, AND THEIR SUITABILITY FOR AGRICULTURAL FARMING IN PODLASKIE

Streszczenie

Doświadczenia polowe z łubinem żółtym przeprowadzono w 2018 roku w Krzyżewie. Prowadzono je w dwóch systemach gospodarowania (konwencjonalnym i ekologicznym). W pracy określono potencjał plonotwórczy odmian łubinu żółtego oraz ich przydatność do rolnictwa ekologicznego. Badania potwierdziły wpływ systemu gospodarowania na wysokość plonu. Plon nasion odmian łubinu żółtego i Masa Tysiąca Nasion w systemie konwencjonalnym były wyższe niż w uprawie ekologicznej. Dzięki zastosowaniu chemicznej ochrony przed chwastami możliwe jest uzyskanie wysokiego plonu nasion.

Słowa kluczowe: łubin żółty, odmiana, plon nasion, system konwencjonalny, system ekologiczny

Summary

Field experiments with yellow lupine were carried out in 2018 in Krzyżewo. They were

conducted in two management systems (conventional and ecological). The work identified the yield potential of yellow lupine varieties and their suitability for organic farming. The research confirmed the impact of the management system on yield. The yield of seeds of yellow lupine cultivars and the Thousand Seed weight in the conventional system were higher than in organic farming. Through chemical protection against weeds, it is possible to obtain a high seed yield.

Key words: yellow lupine, variety, seed yield, conventional system, ecological system

Wstęp

Znaczenie roślin bobowatych grubonasiennych dla rolnictwa i przemysłu paszowego jest powszechnie znane. Pomimo tego, od wielu lat obserwuje się niewystarczający areal uprawy tej grupy roślin [Bieniaszewski i in. 2012]. Polskie hodowle wyszły naprzeciw oczekiwaniom rolnika poprawiając stabilność i wysokość plonowania odmian, równomierność dojrzewania, a także odporność na pękanie i osypywanie nasion. Wiąże się również z tym potrzeba badań przydatności odmian do rolnictwa ekologicznego. Produkcja ekologiczna realizowana według zasad rolnictwa ekologicznego traktowana jest bardziej przyjaźniej środowisku niż produkcja konwencjonalna. Produkcja ta ukierunkowana jest na maksymalizację zysku osiąganego przy dużej wydajności roślin i zwierząt, zaś produkcja ekologiczna skupia się na zrównoważonej produkcji roślinnej i zwierzęcej opartej na środkach pochodzenia biologicznego i mineralnego [Kuś i in. 2006].

W pracy przyjęto hipotezę badawczą, że zarówno systemy gospodarowania rolą i zabiegi pielęgnacyjne z zastosowaniem bronowania i herbicydów pozwolą ograniczyć zachwaszczenie.

Lokalizacja i metodyka

Doświadczenia polowe przeprowadzono w 2018 roku w Krzyżewie, w gminie Sokoły, powiat wysokomazowiecki, w województwie podlaskim. Doświadczenia prowadzono w dwóch systemach uprawy (konwencjonalnym i ekologicznym), w celu określenia potencjału plonowania odmian łubinu żółtego oraz ich przydatność do rolnictwa ekologicznego.

Eksperyment założono w trzech powtórzeniach, w układzie z grupami odmian. Badano 5 odmian pochodzących z polskich hodowli. Czynnikiem badawczym była odmiana w dwóch systemach uprawy: konwencjonalnej - z pełną ochroną roślin, ze stosowaniem herbicydów, opryskami przeciwko szkodnikom, nawożeniem mineralnym w wysokości 18 N, 36 P₂O₅ i 102 K₂O kg·ha⁻¹, ekologicznej - bez stosowania syntetycznych nawozów mineralnych i środków ochrony roślin.

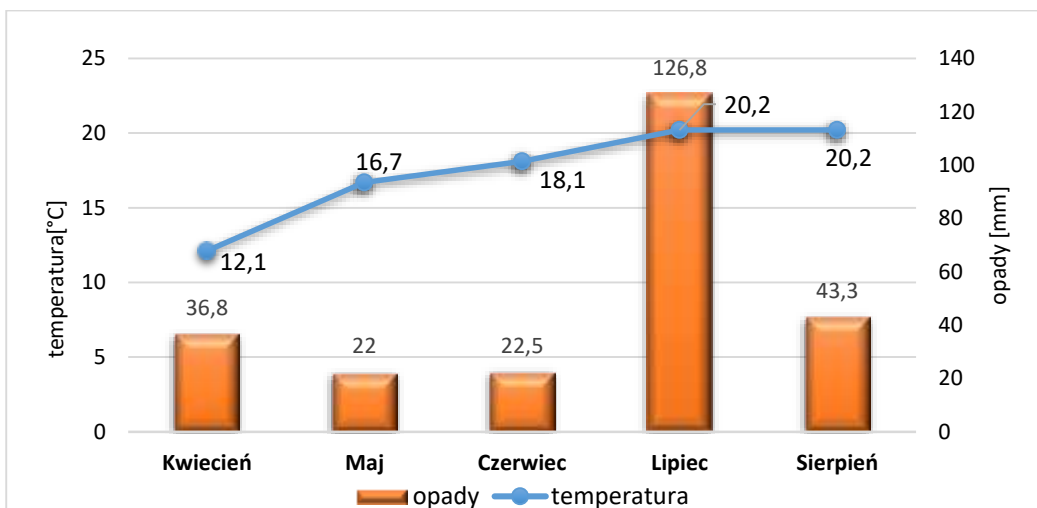
Parametry poletka wynosiły: długość 11 m, szerokość 1,5 m, na poletku znajdowało się 7 rzędów w rozstawie 21,4 cm, obsada roślin na m² wynosiła 100 szt. Siew doświadczenia w systemie konwencjonalnym wykonano 13.04, zaś w ekologicznym 17.04. Przedplonem dla doświadczenia był jęczmień ozimy (system konwencjonalny) i jęczmień jary (system ekologiczny). W uprawie ekologicznej metodyka zakładała czterokrotne bronowanie doświadczenia po zasiewie (2-krotnie do wschodów, po rozwinięciu 2 liści oraz przy wysokości ok. 10 cm). W uprawie konwencjonalnej zastosowano herbicyd bezpośrednio po zasiewie Linurex 500SC w dawce 0,9 l·ha⁻¹, powschodowo do osiągnięcia przez rośliny 12 cm wykonano zabieg herbicydem Corum 502,4 SL w dawce 1,25 l·ha⁻¹. Do zbioru przystąpiono po osiągnięciu przez poszczególne odmiany dojrzałości żniwnej.

Wyniki i dyskusja

Dane dotyczące warunków meteorologicznych pozyskano ze Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Krzyżewie. Odczytu pomiaru dokonywano na wysokości 2 m od powierzchni ziemi. Układ warunków atmosferycznych w okresie wegetacji łubinu żółtego był niezbyt korzystny.

Rozpoczęcie prac polowych w woj. podlaskim możliwe było dopiero na początku kwietnia, kiedy to odnotowano gwałtowny wzrost temperatury przy jednoczesnym deficycie opadów. Pomimo lekkiego opóźnienia rozpoczęcia sezonu, siewy roślin bobowatych zakończono w optymalnym terminie agrotechnicznym. Na początku okresu wegetacyjnego potrzeby wodne dla łubinu były zaspokojone, a ciepła i słoneczna pogoda sprzyjała początkowemu rozwojowi. Wysokiej temperaturze powietrza w maju (+16,7°C) oraz dużemu nasłonecznieniu towarzyszyły jednak niskie opady atmosferyczne, co przyczyniło się do zmniejszenia uwilgotnienia wierzchniej warstwy gleby oraz rozwoju suszy rolniczej. Podobne warunki panowały przez dwie pierwsze dekady czerwca, co powodowało dalsze zmniejszenie zapasów wody w glebie. Niekorzystne warunki pogodowe występujące w krytycznym okresie, jakim jest kwitnienie i zawiązywanie strąków, przyczyniły się do zawiązywania mniejszej ilości strąków, a nawet opadania szczytowych kwiatów. Notowane w lipcu ulewne deszcze połączone z burzami lokalnie spowodowały nadmierne uwilgotnienie gleby. Opady te jednak nie miały już wpływu na wysokość plonowania roślin.

Przebieg warunków meteorologicznych przedstawiono na wykresie 1.



Wykres 1. Średnia dobowa temperatura i suma opadów okresie od IV do VIII 2018r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych meteorologicznych COBORU SDOO w Krzyżewie

Diagram 1. Average daily temperature and total rainfall from the period from IV to VIII 2018.

Source: Own study based on meteorological data of COBORU SDOO in Krzyżewo

W omawianych doświadczeniach brało udział 5 odmian łubinu żółtego, z czego jedna samokończąca - Taper (odmiana taka ma ograniczony genetycznie wzrost przez blokujący dalszy rozwój szczytowy kwiatostan, co przyspiesza i wyrównuje dojrzewanie roślin w polu). Wszystkie badane odmiany pochodziły z polskiej hodowli, co przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Łubin żółty- odmiany badane w 2018 r.

Źródło: Badania własne

Table 1. Yellow lupine - varieties tested in 2018

Source: Own study

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Hodowca (lub polski przedstawiciel dla odmian zagranicznych)
1	Taper*	2002	Poznańska HR sp. z o.o., 63-004 Tulce
2	Mister	2003	Poznańska HR sp. z o.o., 63-004 Tulce
3	Baryt	2011	Poznańska HR sp. z o.o., 63-004 Tulce
4	Bursztyn	2014	Poznańska HR sp. z o.o., 63-004 Tulce
5	Puma	2017	HR Smolice sp. z o.o., 63-740 Kobylin

*- odmiana samokończąca

*- self-finishing variety

Tabela 2. Plon nasion (dt·ha⁻¹) łubinu żółtego badanego w systemie konwencjonalnym i ekologicznym w 2018 r.

Źródło: Badania własne

Table 2. Seed yield (dt ha⁻¹) of yellow lupine tested in a conventional and ecological system in 2018

Source: Own study

Lp.	Odmiana	Krzyżewo			
		System konwencjonalny		System ekologiczny	
		dt·ha ⁻¹	% wzorca	dt·ha ⁻¹	% wzorca
<i>Wzorzec</i>		<i>21,8</i>	<i>21,8</i>	<i>17,1</i>	<i>17,1</i>
1	Mister	22,5	103	17,9	105
2	Baryt	23,5	108	17,1	100
3	Bursztyn	23,4	107	18,3	107
4	Puma	21,8	100	16,9	99
5	Taper*	17,8	82	15,5	91

-wzorzec stanowi średnia wszystkich badanych odmian

-the seed is the average of all varieties studied

Wyniki przeprowadzonych doświadczeń, wykazały istotny wpływ rodzaju systemów gospodarowania na osiągnięty plon nasion odmian łubinu żółtego.

Analizując wpływ rodzaju gospodarowania większy plon nasion uzyskano w systemie konwencjonalnym, gdzie zastosowano pełną ochronę i nawożenie roślin. Plonowanie między odmianami różniło się nieznacznie, a plon nasion oscylował na poziomie 17,8-23,5 dt·ha⁻¹. Najwyższy plon osiągnęła odmiana Baryt z wynikiem 23,5 dt·ha⁻¹, co stanowiło 108 % wzorca. Odmiany badane w doświadczeniu ekologicznym były niższe, a ich plon kształtował się na poziomie 15,5-18,3 dt·ha⁻¹. Najlepszy wynik uzyskała odmiana Bursztyn (18,3 dt·ha⁻¹, 107 % wzorca). Zarówno w systemie konwencjonalnym, jak i ekologicznym, najslabiej plonowała odmiana samokończąca Taper, a jej plon wyniósł odpowiednio 17,8 dt·ha⁻¹ dla systemu konwencjonalnego i 15,5 dt·ha⁻¹ w ekologii, co przedstawia tabela 2.

Analizując tabelę 3, która przedstawia ważniejsze cechy bonitacyjne łubinu żółtego, stwierdzono znaczne różnice pomiędzy systemami gospodarowania. Wysokość roślin oraz masa tysiąca nasion odmian łubinu żółtego w systemie konwencjonalnym były znacząco wyższe niż w uprawie ekologicznej oraz wpłynęło na wyższe plonowanie nasion. Wraz z wysokością roślin odmiany miały niższą odporność na wyleganie. Sposób gospodarowania nie miał wpływu na porażenie roślin przez choroby, gdyż w obu przypadkach porażenie było na zbliżonym poziomie.

System uprawy ekologicznej, który zakładał zwalczanie chwastów metodą mechaniczną (bronowanie) ograniczył występowanie chwastów do pewnej fazy rozwojowej łubinu żółtego. W momencie intensywnego wzrostu roślin (faza kwitnienia, zawiązywania strąków oraz nalewania

nasion) wystąpienie dużej ilości chwastów obniżyło uzyskany plon nasion. Również Bieniaszewski i in. [2012] twierdzą, że m. in. niedostatek herbicydów jest przyczyną niskich plonów roślin.

Brak innych dostępnych badań dotyczących wpływu systemu gospodarowania na plonowanie poszczególnych odmian łubinu żółtego uniemożliwia porównanie osiągniętych wyników.

Tabela 3. Ważniejsze cechy rolnicze odmian i porażenie przez choroby lubinu żółtego badanego w 2018 r.

Źródło: Badania własne

Table 3. Major agricultural characteristics of varieties and infection by diseases of yellow lupine studied in 2018

Source: Own study

Lp.	Odmiana	Wysokość roślin cm	Dojrzałość techniczna liczba dni od 01.01	Wyleganie przed zbiorem skala 9°	Masa Tysiąca Nasion g	Choroby		Wysokość roślin cm	Dojrzałość techniczna liczba dni od 01.01	Wyleganie przed zbiorem skala 9°	Masa Tysiąca Nasion g	Choroby	
						Antraknoza skala 9°	Brunatna plamistość liści skala 9°					Antraknoza skala 9°	Brunatna plamistość liści skala 9°
<i>System konwencjonalny</i>								<i>System ekologiczny</i>					
<i>Wzorzec</i>		<u>70</u>	<u>200</u>	<u>8,2</u>	<u>154,8</u>	<u>8,9</u>	<u>6,4</u>	<u>52</u>	<u>204</u>	<u>9,0</u>	<u>146,3</u>	<u>9,0</u>	<u>6,5</u>
1	Mister	69	201	8,8	158,4	9,0	6,0	52	204	9,0	130,9	9,0	7,0
3	Baryt	68	202	8,4	152,7	9,0	6,0	54	205	9,0	158,5	9,0	6,5
4	Bursztyn	71	201	8,4	156,6	9,0	7,0	50	205	9,0	149,1	9,0	7,3
5	Puma	73	201	7,6	164,3	9,0	7,0	53	205	9,0	157,8	9,0	6,3
6	Taper	67	197	7,7	142,1	8,5	6,0	52	199	9,0	135,2	9,0	5,5

-wzorzec stanowi średnia wszystkich badanych odmian

-the seed is the average of all varieties studie

Wnioski

1. Badania potwierdziły wpływ systemu gospodarowania na wysokość osiągniętych plonów.
2. Plonowanie odmian łubinu żółtego w systemie konwencjonalnym było wyższe niż w uprawie ekologicznej.
3. Największy plon w systemie konwencjonalnym uzyskała odmiana Baryt ($23,5 \text{ dt}\cdot\text{ha}^{-1}$), najniższy odmiana Taper ($17,8 \text{ dt}\cdot\text{ha}^{-1}$).
4. Największy plon w systemie ekologicznym osiągnęła odmiana Bursztyn ($18,3 \text{ dt}\cdot\text{ha}^{-1}$), najslabiej plonowała odmiana Taper ($15,5 \text{ dt}\cdot\text{ha}^{-1}$).
5. Uzyskanie wysokiego plonu nasion łubinu jest możliwe dzięki zastosowaniu chemicznej ochrony przed chwastami.

Bibliografia

1. Bieniaszewski T., Podleśny J., Olszewski J., Stanek M., Horoszkiewicz M. 2012. Reakcja łubinu żółtego form tradycyjnych i samokończących na zróżnicowaną obsadę roślin. *Fragm. Agron.* 29 (4), 7-20
2. Kuś J., Stalenga J., 2006. Perspektywy różnych systemów produkcji rolniczej w Polsce. *Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin*, nr 242, 15-25
3. Metodyka badania Wartości Gospodarczej Odmian (WGO) roślin uprawnych. *Rośliny bobowate*. Słupia Wielka 1998.

Jolanta Puczel¹, Bronisław Puczel², Magdalena Gołębowska²

¹Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży

²COBORU, Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Krzyżewie

PLONOWANIE DZIESIĘCIU ODMIAN BOBIKU W WARUNKACH WOJ. PODLASKIEGO W 2018 ROKU

YIELDING OF TEN VARIETIES HORSE BEAN EXPERIENCE IN PODLASKIE IN THE YEAR 2018

Streszczenie

W roku 2018 w polu doświadczalnym SDOO w Krzyżewie przeprowadzono doświadczenie z bobikiem. W doświadczeniu brało udział 10 odmian, które pochodziły zarówno z polskich, jak i zagranicznych hodowli. Analizowano przebieg warunków klimatycznych, które miały znaczący wpływ na osiągnięte plony nasion. Mimo niesprzyjających warunków pogodowych plony nasion bobiku były zadowalające. Spośród badanych odmian bobiku najwyższy plon uzyskały Capri i Fanfare (53,2 i 53,0 dt·ha⁻¹), z kolei najniższy odmiany Fernando i Amulet (42,2 i 44,4 dt·ha⁻¹).

Słowa kluczowe: bobik, plon nasion, odmiana, doświadczenie

Summary

In 2018 experiments with bean were carried out in the experimental fields of the SDOO in Krzyżewo. The experiment involved 10 varieties that came from both Polish and foreign breeding. The climatic conditions were analyzed, which had a significant impact on the obtained seed yield. Despite unfavorable weather conditions, horse bean yields were satisfactory. Among the tested horse bean varieties, the highest yield was obtained by Capri and Fanfare (53.2 and 53.0 dt·ha⁻¹), while the lowest varieties of Fernando and Amulet (42.2 and 44.4 dt·ha⁻¹).

Key words: bean, seed yield, variety, experien

Wstęp

Utrzymująca się w Polsce wysoka tendencja zasiewu zbóż, intensyfikacja produkcji roślinnej i uproszczenia w uprawie prowadzą do wzrostu zużycia nawozów mineralnych i pestycydów, a w konsekwencji wzrostu zakwaszenia gleb, ograniczenia aktywności biologicznej, uodpornienia się chwastów i czynników chorobotwórczych. W rezultacie prowadzi to do spadku plonowania i degradacji gleby. Wprowadzenie do zmianowania roślin bobowatych wysiewanych w plonie głównym jest jednym ze sposobów odbudowania prawidłowej struktury gleby. Na gleby ciężkie i średnie do uprawy fitomelioracyjnej nadaje się przede wszystkim bobik. Dobrze rozwinięty, silny, palowy system korzeniowy drenuje glebę, poprawiając jej właściwości fizyczne i chemiczne. Jest ceną rośliną pastewną, wyróżnia się największym potencjałem plonotwórczym spośród roślin bobowatych.

Według Centralnego Ośrodka Badania Odmian Roślin Uprawnych, w roku 2018 w Krajowym rejestrze znajduje się 14 odmian bobiku, w tym 13 odmian w typie niesamokończącym (NK - odmiana ma nieograniczony genetycznie wzrost i przy wilgotnej oraz ciepłej pogodzie dłużej i mniej równomiernie dojrzewa), 1 odmiana samokończąca (SK - odmiana ma ograniczony genetycznie wzrost przez blokujący dalszy rozwój szczytowy kwiatostan, co przyspiesza i wyrównuje dojrzewanie roślin na polu). Wśród 14 odmian zarejestrowanych, 5 charakteryzuje się obniżoną zawartością tanin, które oznacza się skrótem NT (obniżona zawartość substancji garbnikowych, nadających gorzki posmak paszom).

Lokalizacja i metodyka badań

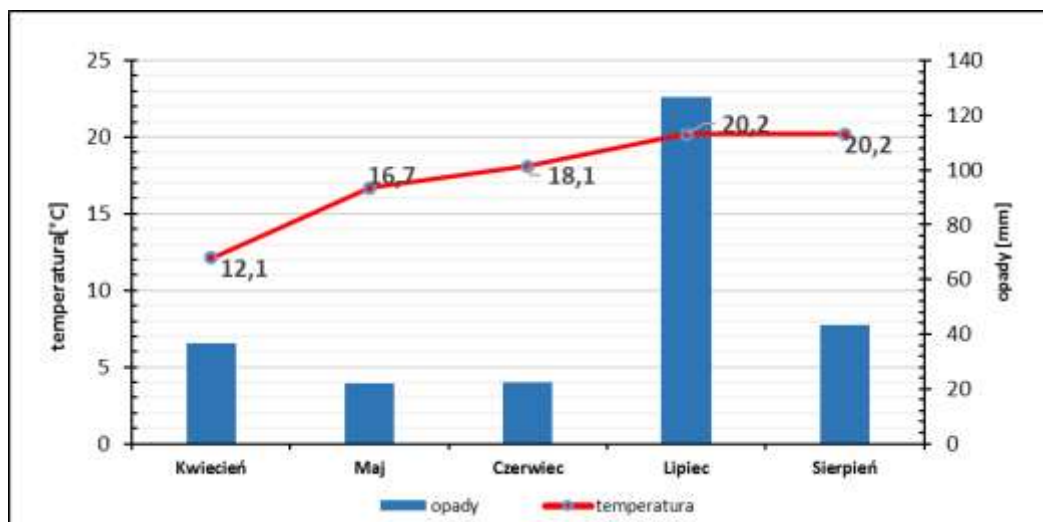
Materiał badawczy do opracowania pochodził z doświadczenia zlokalizowanego na polach doświadczalnych Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Krzyżewie. Prezentowane wyniki dotyczą jednoczynnikowego doświadczenia założonego w układzie z grupami odmian. Układ ten stosuje się wówczas, gdy chociaż jedna z badanych odmian różni się od pozostałych jakimś typem morfologicznym. W tym przypadku badane były odmiany tradycyjne i jedna samokończąca. Doświadczenie to założono w trzech powtórzeniach z 10 odmianami bobiku znajdującymi się w Krajowym rejestrze. Odmiany te pochodziły z polskich i zagranicznych hodowli. Nasiona zostały wysiane w glebę bielocową, wytworzoną z piasku gliniastego mocnego zaliczanej do kompleksu żytniego bardzo dobrego, klasy bonitacyjnej IIIb, odczyn gleby 6,9. Zasobność gleby w P₂O₅- bardzo wysoka, K₂O niska, Mg średnia. Przedplonem pod doświadczenie był jęczmień ozimy. Na podstawie analizy glebowej ustalono dawki nawożenia

mineralnego. Wysiano $300 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ Polifoski 6:12:34. Siew wykonano 13.04.2018 w rozstawie rzędów 25cm. Poletko 6 rzędowe o długości 11 m i szerokości 1,5 m. Po osiągnięciu przez odmiany dojrzałości żniwnej 8 sierpnia przystąpiono do zbioru.

Wyniki badań i dyskusja

Dane dotyczące warunków meteorologicznych uzyskano ze Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Krzyżewie. Odczytu pomiaru dokonywano na wysokości 2 m od powierzchni ziemi. Warunki termiczno - wilgotnościowe panujące w sezonie wegetacyjnym 2018 dla bobiku były niezbyt korzystne. Pomimo późnego ruszenia wegetacji oraz opóźnionego w stosunku do optymalnego terminu siewu, wschody roślin były szybkie i wyrównane. Niekorzystne warunki pogodowe występujące w krytycznym okresie dla bobowatych, jakim jest kwitnienie i zawiązywanie strąków, przyczyniły się do zawiązywania mniejszej ilości strąków i wręcz opadania szczytowych kwiatów. Okres kwitnienia był skrócony o 10-15 dni w stosunku do lat ubiegłych. Znaczne opady deszczu notowane w lipcu (126,8 mm) połączone z burzami i silnym wiatrem oraz gradobicia spowodowały, połamanie łodyg i wyleganie roślin bobiku.

Dane meteorologiczne przedstawiono na wykresie 1, jako sumę miesięcznych opadów oraz średnią temperaturę w okresie od kwietnia do sierpnia.



Wykres 1. Średnia dobowa temperatura i suma opadów okresie od IV do VIII 2018r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych meteorologicznych COBORU SDOO w Krzyżewie

Diagram 1. Average daily temperature and total rainfall from the period from IV to VIII 2018.

Source: Own study based on meteorological data of COBORU SDOO in Krzyżewo

W omawianych doświadczeniach brało udział 10 bobiku, z czego jedna samokończąca - Granit (odmiana taka ma ograniczony genetycznie wzrost przez blokujący dalszy rozwój szczytowy kwiatostan, co przyspiesza i wyrównuje dojrzewanie roślin w polu). Wszystkie badane odmiany pochodziły z polskiej hodowli, co przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Bobik- odmiany badane w 2018 roku.

Źródło: Badania własne

Table 1. Horse bean - varieties tested in 2018

Source: Own study

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Hodowca (lub polski przedstawiciel dla odmian zagranicznych)
1	Albus	2002	HR Strzelce sp. z o.o., 99-307 Strzelce
2	Bobas*	2002	DANKO HR sp. z o.o. Choryń 27, 64-000 Kościan
3	Amulet	2008	HR Strzelce sp. z o.o., 99-307 Strzelce
4	Amigo	2016	HR Strzelce sp. z o.o., 99-307 Strzelce
5	Fernando	2016	HR Strzelce sp. z o.o., 99-307 Strzelce
6	Fanfare*	2017	SAATEN-UNION Polska Sp. z o.o., 62-100 Wągrowiec
7	Julia*	2017	IGP Polska Sp. z o.o. Sp.k., 60-751 Poznań
8	Granit* ^{SK}	2006	HR Strzelce sp. z o.o., 99-307 Strzelce
9	Apollo*	2018	SAATEN-UNION Polska Sp. z o.o., 62-100 Wągrowiec
10	Capri*	2018	SAATEN-UNION Polska Sp. z o.o., 62-100 Wągrowiec

Dla zobrazowania wyników plonowania bobiku w województwie podlaskim zamieszczono plony uzyskane w sąsiedniej stacji Wróćkowo, która położona jest kilkanaście kilometrów od granic województwa podlaskiego.

Pomimo trudnych warunków meteorologicznych plony bobiku uzyskane w 2018 roku można uznać za dobre. Analizując tabelę 2 stwierdzono, że średni plon uzyskany w Krzyżewie dla 10 odmian wyniósł 47,7 dt·ha⁻¹, zaś we Wróćkowie był nieco wyższy i oscylował na poziomie 50,7 dt·ha⁻¹. Najlepiej plonującymi odmianami w Krzyżewie były Capri i Fanfare, których plon był znacząco wyższy niż średnia ze wszystkich odmian i wyniósł odpowiednio 53,2 i 53,0 dt·ha⁻¹. Najniżej plonującymi odmianami były Fernando i Amulet, które w Krzyżewie osiągnęły plony na poziomie 42,2 i 44,4 dt·ha⁻¹. Odmiany te bardzo znacząco zareagowały na

warunki lokalne, gdyż we Wróćkowie plon uzyskany przez te odmiany był o ponad 10 dt·ha⁻¹ wyższy.

Tabela 2. Plon nasion (dt·ha⁻¹) bobiku w 2018 r.

Źródło: Badania własne

Table 2. Seed yield (dt ha⁻¹) of horse bean in 2018

Source: Own study

Lp.	Odmiana	2018				% wzorca 2017	Plonowanie w latach 2017-2018
		Krzyżewo	Wróćkowo	Średni plon	% wzorca		
		dt·ha ⁻¹					
	<u>Wzorzec</u>	<u>47,7</u>	<u>50,7</u>	<u>49,2</u>	<u>49,2</u>	<u>56,5</u>	<u>52,9</u>
1	Albus	45,7	48,4	47,0	96	93	94
2	Bobas*	47,8	48,2	48,0	97	104	101
3	Amulet	44,4	54,6	49,5	101	104	102
4	Amigo	46,3	48,3	47,3	96	98	97
5	Fernando	42,2	51,5	46,9	95	99	97
6	Fanfare*	53,0	54,3	53,6	109	102	105
7	Julia*	48,4	50,0	49,2	100	99	99
8	Apollo*	51,8	49,9	50,9	103	x	x
9	Capri*	53,2	52,5	52,9	107	x	x
10	Granit* ^{SK}	44,6	49,6	47,1	96	101	98

* odmiana wysokotaninowa

SK – odmiana samokończąca

-wzorzec stanowi średnia wszystkich badanych odmian

* high-grade variety

SK – self-finishing variety

- the standard is the average of all varieties studied

Duże różnice w plonowaniu pomiędzy odmianami i lokalizacją mogą być efektem niekorzystnych warunków meteorologicznych podczas kwitnienia i zawiązywania strąków. Zdaniem Gniewowskiej [2017] odpowiednia wilgotność gleby w okresie kwitnienia, zawiązywania i wypełniania nasion jest warunkiem dobrego plonowania bobiku. Doświadczenie przeprowadzone w Krzyżewie potwierdzają zdanie Gniewowskiej, gdyż przy intensywnym wzroście i pełni kwitnienia bobik reagował na deficyt wody zasychaniem kwiatów.

Juzoń [2015] również uważa, że jednym z najistotniejszych czynników abiotycznych będących przyczyną stresu jest zjawisko suszy. Niedobór wody powoduje zahamowanie wzrostu

i rozwoju roślin, dochodzi do zaburzeń w transporcie cząsteczek wody, co prowadzi również do spadku wszystkich składowych plonu.

Wnioski

1. Pomimo bardzo zróżnicowanych warunków atmosferycznych uzyskano dobre plony nasion bobiku.
2. Spośród 10 badanych odmian bobiku wysianych w SDOO w Krzyżewie najlepiej plonowały Capri i Fanfare, których plon wyniósł odpowiednio 53,2 i 53,0 dt·ha⁻¹, zaś najniższe plony osiągnęły były Fernando i Amulet (42,2 i 44,4 dt·ha⁻¹).
3. Opóźnienie terminu siewu bobiku nie wpłynęło negatywnie na wschody roślin i opóźnienie ich faz rozwojowych.
4. Wysokie temperatury w fazie kwitnienia skróciły okres kwitnienia.

Bibliografia

1. COBORU http://www.coboru.pl/Polska/Rejestr/gat_w_rej.aspx. Dostęp 14.10.2018.
2. Juzoń K., 2015. Rozprawa doktorska pt. „Reakcja roślin grochu, łubinu żółtego i bobiku na stres suszy glebowej” wykonana w Instytucie Fizjologii Roślin im. F. Górskiego Polskiej Akademii Nauk w Krakowie
3. Gniewowska E. Bobik-wymagająca i cenna roślina. <http://polifoska.pl/porady/364-bobik-wymagajaca-i-i-cenna-roslina>. Dostęp 17.10.2018.
4. Metodyka badania Wartości Gospodarczej Odmian (WGO) roślin uprawnych. Rośliny bobowate. Słupia Wielka 1998.
5. Uprawa bobiku dobra metoda rekultywacji gleb. <http://hr-strzelce.pl/uprawa-bobiku/>. Dostęp 14.10.2018.

Daria Bieńkowska¹

¹Uniwersytet Gdański

SPÓR O BIAŁOWIESKI PARK NARODOWY

DISPUTE ABOUT BIAŁOWIEZA NATIONAL PARK

Streszczenie

W Polsce burzliwa dyskusja o przyszłości Białowieskiego Parku Narodowego trwa już od dłuższego czasu. Spory koncentrują się głównie na poszukiwaniu odpowiedzi na pytanie: jak chronić Białowieski Park Narodowy, który ma znaczenie globalne oraz uchronić unikatowość tego terenu. Dyskusja nasiliła się po niedawnej nielegalnej wycince drzew w Puszczy Białowieskiej. Białowieski Park Narodowy jest zarządzany od lat bez żadnych pozytywnych efektów. Jednak w trakcie konfliktu organizacji pozarządowych z lokalnymi władzami i leśnikami odżyła idea rozbudowy Białowieskiego Parku Narodowego.

Słowa kluczowe: Białowieża, park narodowy w Polsce, obszary chronione

Summary

In Poland, the boisterous discussion on the future of the Białowieża National Park has been going already for a long time. The quarrels are mostly concentrated on seeking answers to question: how to protect these park of global importance and wildlife. The discussion has grown stronger after the recent, enormous outbreak of tree felling in the Białowieża Forest. The Białowieża National Park has been managed for years without any positive effects. However, during the conflict of non-governmental organizations with local authorities and foresters revived the idea to extend the national park for all the Białowieża Forest.

Key words: Białowieża; national park in Poland; protected areas

Wstęp

Ten państwowy las w Polsce Wschodniej i zachodniej Białorusi obejmuje ostatnią warstwę naturalnego, umiarkowanego, nizinnego lasu Europy kontynentalnej. Historia konserwatorska sięga XIV wieku, ale już na początku XX wieku stała się przedmiotem sporu między tymi, którzy promują jej znaczenie naturalne, głównie poprzez wyznaczenie niektórych obszarów jako Białowieskiego Parku Narodowego i osób zainteresowanych drewnem komercyjnym, który to konflikt trwa nadal. Różne systemy zarządzania wpłynęły na ekosystem tego lasu i wytworzyły znaczne różnice pomiędzy obszarami wykorzystanymi i niewykorzystanymi [Jędrzejewska i wsp. 1994]. Białowieski Park Narodowy jest jednym z najstarszych parków narodowych w Polsce. Obejmuje on na swoim terenie najlepiej zachowaną część Puszczy Białowieskiej, która jest najcenniejszym obiektem przyrodniczym niżowej Europy i chroni już końcowe fragmenty prastarego lasu nizinnego. Większość starszych drzewostanów w zarządzanej części Białowieskiego Parku Narodowego została zarejestrowana i obejmuje około 20% zarządzanej części, z czego 50% stanowią plantacje drzew iglastych. Średnia wieku drzewostanów w zarządzanej części spadła do około 70 lat, podczas gdy w na terenie puszczy Białowieskiej wynosi około 130 lat. Praktyki leśne stworzyły nowe siedliska fauny i plantacji flory, zwiększyły udział drzew iglastych w dawnych drzewostanach dębowo-lipowych, zastąpiły mozaikę zróżnicowanych drzewostanów plamami równomiernych monokultur i zmniejszyła się ilość martwego drewna. W rezultacie siedlisko zagrożonych gatunków, wymagające starodrzewu i martwego drewna, zmniejszyło się, znacząco redukując niektóre populacje, co w efekcie może doprowadzić do całkowitego wymierania cennych gatunków w najbliższej przyszłości [Wesołowski 2005].

Pomimo ciągłego pozyskiwania drewna w Białowieskim Parku Narodowym, uważany jest on za wyjątkowy pod względem zachowania wzajemnych powiązań między wspólnotami gatunków i ich środowiskiem, a także ciągłości procesów ekologicznych i ewolucyjnych charakterystycznych dla europejskich lasów liściastych. Białowieski Park Narodowy jest również ważnym symbolem narodowym, do którego społeczeństwo przywiązuje dużą wagę [Czajkowski, Buszko-Brigg, NickHanley 2009]. Pomimo składanych licznych deklaracji ze strony osób odpowiedzialnych za ochronę przyrody w Polsce, trwający po dziś dzień wieloletni konflikt o ochronę terenu Puszczy Białowieskiej wciąż nie może doczekać się ostatecznego rozwiązania. Zaznaczyć należy, że jeśli nie zaprzestaniemy dewastacji tego terenu jego unikatowe, przyrodnicze i kulturowe wartości zginą bezpowrotnie.



Źródło: Mapa <http://navtur.pl/place/news/107,puszcza-bialowieska> (listopad 2018 roku)
 Source: Map <http://navtur.pl/place/news/107,puszcza-bialowieska> (listopad 2018 roku)

Próby rozszerzenia Białowieżskiego Parku Narodowego

Białowieżski *Park Narodowy* zajmuje powierzchnię 10 517,27 ha, co stanowi 1/6 polskiej części Puszczy Białowieżskiej. Jest najlepiej zachowanym lasem nizinnym w Europie, w którym znajduje się największa wolna populacja żubra. Część polska obejmuje 10,500 ha parku narodowego oraz ok. 12000 ha terenów zarządzanych przez Lasy Państwowe z rezerwatami oraz ok. 42,500 ha lasów gospodarczych. Pod ochroną ścisłą znajduje się 6059,27 ha, pod ochroną czynną 4104,63 ha, ochrona krajobrazowa prowadzona jest na obszarze 353,37 ha. Wokół Parku utworzona jest strefa ochronna – otulina, która obejmuje lasy zagospodarowane o powierzchni 3224,26 ha. (<https://bpn.com.pl/>). W 1979 roku polska część Puszczy Białowieżskiej została wpisana na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Białoruską część, zaś wpisano dopiero w 1992 roku tworząc jeden z największych w Europie transgranicznych obiektów dziedzictwa światowego. Białowieżski Park Narodowy także jako pierwszy obiekt w Polsce w 1997 roku uzyskał od Rady Europy prestiżowy Dyplom Europy.

Pierwsze działania ochronne w Białowieżskim Parku Narodowym rozpoczęły się w 1919 roku, wkrótce po odzyskaniu przez Polskę niepodległości w listopadzie 1918 roku. Po 123 latach okupacji rosyjskiej, pruskiej i austriackiej. W 1921 roku utworzono rezerwat o powierzchni 45 km² [Okołów 2009]. Pracami konserwatorskimi kierowała grupa biologów, którzy później również zaangażowali się w zarządzanie rezerwatem, który jednak pozostał w strukturach organizacyjnych Lasów Państwowych. Decyzja o utworzeniu rezerwatu została podjęta na

poziomie centralnym. Lokalna administracja Lasów Państwowych sprzeciwiała się utworzeniu rezerwatu jako ograniczeniu jej organu zarządzającego nad Białowieskim Parkiem Narodowym. Ministerstwo Środowiska próbowało ponownie powiększyć Białowieski Park Narodowy w 1998 roku. Minister zadeklarował, że jego celem jest rozszerzenie Białowieskiego Parku Narodowego do roku 2000 i obiecał znaczną pomoc finansową w ciągu najbliższych 4 lat. Ministerstwo zainicjowało program o nazwie "Kontrakt dla BPF", którego celem było organizacyjne i finansowe wsparcie zrównoważonego rozwoju społeczno-ekonomicznego mieszkańców Puszczy, objęcie parkiem narodowym całej Puszczy. Częścią kontraktu była także publiczna zbiórka środków finansowych na ochronę środowiska naturalnego Puszczy Białowieskiej oraz na powiększenie Białowieskiego Parku Narodowego. [Minister OŚZNiL 1998]. Część środków otrzymały gminy puszczańskie, a część Białowieski Park Narodowy. W roku 1999 przekazano w ramach kontraktu 20 milionów PLN (8 750 000 bezpośrednio na wnioskowane przez gminy inwestycje), a w roku 2000 - 10 milionów (6 500 000 zł na inwestycje wnioskowane przez gminy). W sumie 15 milionów trafiło do gmin i tyle samo do BPN. Za te pieniądze wybudowano i zmodernizowano m.in. szkoły w Dubinach, Białowieży, Dubiczach Cerkiewnych, Czeremsze, w wielu miejscowościach wykonano kanalizacje, oczyszczalnie ścieków, modernizację dróg, wybudowano praktycznie od nowa zespół muzealno-biurowo-hotelowy Białowieskiego Parku Narodowego itd. [<http://www.encyklopedia.puszcza-bialowieska.eu/index.php?dzial=haslo&id=440>].

Pakiet wsparcia miał być szczegółowo opisany przez komisję składającą się z przedstawicieli władz lokalnych, ministerstwa, organizacji pozarządowych, Białowieskiego Parku Narodowego i Lasów Państwowych. Chociaż komisja była wspierana przez specjalistów od mediacji, napotkała ona trudności. Lasy Państwowe sprzeciwiły się rozszerzeniu puszczy i nie chciały omawiać szczegółów lokalnego wsparcia finansowego [Bobiec 1998]. "Kontrakt dla Puszczy" stał się zatem deklaracją jednostronną, która nie była wiążąca dla władz lokalnych. W tym samym czasie administracja samorządowa zwróciła się do rządu o odroczenie planowanego rozszerzenia, argumentując, że podważyłoby to ekonomiczną żywotność regionu i poważnie wpłynęło na lokalne społeczności, z których 80% było przeciwnych rozszerzeniu. Ówczesny Minister Środowiska podpisał formalny nakaz rozszerzenia w lutym 2000 roku, ale nadal jeszcze musiał on zostać zatwierdzony przez Radę Ministrów. Kiedy Minister odwiedził Puszcze Białowieską, aby poinformować mieszkańców o planach rozszerzenia, przedstawiciele władz lokalnych, Lasy Państwowe i lokalne firmy z branży drzewnej zorganizowały publiczny protest przeciwko rozszerzeniu. Ostatecznie rząd wycofał się z planowanego rozszerzenia. Po tych kontrowersjach lobby Lasów Państwowych oraz władz lokalnych udało się zmienić ustawę o

ochronie przyrody w rządzie, tak aby po roku 2000 rozszerzenie lub utworzenie parku narodowego wymagało akceptacji wszystkich zainteresowanych władz lokalnych i regionalnych. To praktycznie wstrzymało tworzenie i rozbudowę parków narodowych w Polsce.

Plan objęcia całej polskiej części Puszczy Białowieskiej ochroną w formie parku narodowego został opracowany w roku 2006 przez zespół specjalistów powołanych przez prezydenta Lecha Kaczyńskiego. Założeniem tego planu było wypracowanie rozwiązań społeczno – przyrodniczych, które odpowiadałyby w najlepszy możliwy sposób zarówno interesom ludzi jak i samej Puszczy. Ochrona ścisła miałaby objąć park narodowy w jego obecnych granicach oraz znaczną część doliny leśnej. W sumie obszar ochrony ścisłej byłby pod względem wielkości porównywalny ze stanem obecnym, uwzględniając przy tym już istniejące rezerwy ścisłe w granicach puszczańskich nadleśnictw. Następnym etapem pracy powołanego zespołu było stworzenie trzech projektów ustaw:

1. ustawa o ustanowieniu „Programu zrównoważonego rozwoju regionu Parku Narodowego Puszczy Białowieskiej w latach 2008-2013”,
2. ustawa o utworzeniu Parku Narodowego Puszczy Białowieskiej,
3. ustawa o zmianie ustawy o ochronie przyrody i innych ustaw.

Wymienione wyżej projekty ustaw, zostały przedstawione dyrekcji Lasów Państwowych oraz przedstawicielom lokalnych samorządów w październiku 2006 roku w Białymstoku. Zadania zespołu specjalistów pozostały wstrzymane na prośbę Kancelarii Prezydenta z powodu „zbliżających się wyborów samorządowych” [www.prezydent.pl].

Próba Ministerstwa Środowiska dotycząca rozszerzenia Białowieskiego Parku Narodowego w 2008 r. obejmowała bezprecedensową ofertę wsparcia finansowego. Minister ogłosił, że jest otwarty na negocjacje z władzami lokalnymi na temat poziomu i treści wsparcia, a także na określenie obszaru, który ma zostać włączony do Białowieskiego Parku Narodowego i wszelkich innych kwestii interesujących lokalne społeczności. Odbłyło się kilka spotkań między innymi z urzędnikami ministerstwa i władzami lokalnymi. Szef Lasów Państwowych oświadczył, że popiera plan i zakazał lokalnym leśnikom podejmowania jakichkolwiek działań przeciwko rozszerzeniu. Proponowana umowa między Ministerstwem, a władzami lokalnymi podwajałaby obszar BNP, aby pokryć jedną trzecią polskiej części BPF w zamian za pomoc finansową w wysokości ponad 70 mln PLN. Jednakże organizacje pozarządowe, które nie zostały włączone do negocjacji, skrytykowały porozumienie i stwierdziły, że proponowane dodanie do Białowieskiego Parku Narodowego nie było zagrożone, ponieważ już cieszyło się poziomem ochrony i nie było wykorzystywane do pozyskiwania drewna. Ich zdaniem rozszerzenie nie wpłynęłoby na lokalne społeczności, więc nie było potrzeby udzielania im pomocy finansowej. Organizacje pozarządowe

argumentowały również, że Lasy Państwowe będą kontynuować pozyskiwanie drewna z terenu Puszczy Białowieskiej. Ostatecznie władze lokalne odrzuciły propozycję w listopadzie 2010 r., ponieważ większość miejscowych osób, które uczestniczyły w publicznych konsultacjach, okazało się być przeciwko wszelkim próbom powiększenia Białowieskiego Parku Narodowego. Głównymi przedmiotami sporu były zakup drewna opałowego, ograniczone możliwości zatrudnienia i spodziewany wzrost szkód spowodowanych przez dzikie zwierzęta. Lokalna opinia publiczna zakwestionowała ekonomiczną żywotność Białowieskiego Parku Narodowego, w którym "drzewa są marnowane", a zaufanie do rządowych obietnic było ograniczone.

Najnowsza próba Ministerstwa Środowiska rozszerzenia granic Białowieskiego Parku Narodowego na obszar całej polskiej części Puszczy Białowieskiej odrodziła się podczas dyskusji o potrzebach, celach i metodach ograniczania zasięgu i skutków gradacji kornika drukarza w Puszczy Białowieskiej [Wesołowski 2016]. Konflikt ten na przełomie lat 2015 i 2016 dotyczący zakresu ochrony Puszczy Białowieskiej odżył także z powodu masowej wycinki drzew w Nadleśnictwie Białowieża. Mimo oporów stawianych przez społecznych aktywistów, zaangażowanych w sprawy Puszczy Białowieskiej, zabiegi wycinki drewna były wciąż planowane i wykonywane. W piśmiennictwie i literaturze przedmiotu podkreśla się, że trwająca gradacja kornika drukarza jest efektem splotu różnych czynników, m. in. obniżenia się wód gruntowych, zmian klimatycznych, suszy oraz obecności wielohektarowych jednowiekowych odmian świerka. Pod koniec listopada 2017 roku Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej stwierdził, że do czasu prawomocnego rozstrzygnięcia sporu Komisji Europejskiej z polskim rządem w Puszczy Białowieskiej nie może być prowadzona żadna gospodarka leśna. Trybunał dopuścił jedynie usuwanie drzew, które zagrażałyby bezpieczeństwu publicznemu. Trybunał zagroził, że jeżeli władze RP nie zastosują się do tej decyzji, to na wniosek Komisji Europejskiej nałoży na Polskę kary finansowe sięgające nawet 100 tysięcy euro dziennie. [<http://www.tvn24.pl>].

Można przy tym zauważyć to, że wyjątkowość Puszczy Białowieskiej dostrzegalna jest przez wszystkich w skali kraju i Europy, pomimo wszystkich negatywnych otaczających ją emocji. Podobnie jak leśnicy zarządzający lasami, jak i przyrodnicy podkreślają nadzwyczajność tego obszaru. Główną różnicą jest jednak koncepcja przyszłości Białowieskiego Parku Narodowego oraz jej przetrwanie dla następnych pokoleń. Dodać należy, że cała polska część Puszczy Białowieskiej jest objęta obszarem Natura 2000 i to wynika zarówno z dyrektywy ptasiej, jak i dyrektywy siedliskowej traktującej ją jako zintegrowany obszar specjalnej ochrony ptaków i siedlisk [PLC 2004].

Rola organizacji pozarządowych w sporze o Białowiecki Park Narodowy

Aktualnym wciąż jest temat dyskusji prowadzonej na łamach mediów, w literaturze specjalistycznej oraz w środowisku profesjonalistów i naukowców, udział społeczeństwa w zarządzaniu obszarami cennymi przyrodniczo. Podstawą prawną do jej prowadzenia jest m.in. formalny zapis w polskiej Ustawie o ochronie przyrody (z dnia 16 kwietnia 2004; Dz. U. Nr 92 poz. 880, później ze zmianami w 2008) dotyczący konieczności prowadzenia konsultacji i uzgodnień w ramach różnych przedsięwzięć, pomiędzy jednostkami ochrony przyrody, a lokalnymi społecznościami.

Ożywiona dyskusja wynika także z kilku innych przyczyn. Z powodu zwiększającej się liczby ludności, a także wskutek dynamicznego rozwoju produkcji i przemysłu, obszary chronione, stają się coraz bardziej atrakcyjnymi lokalizacjami. Bliskie sąsiedztwo lasów, czy też parków narodowych, staje się wyznacznikiem zamożności gospodarza. Następstwem tego jest zwiększenie się lobbingu inwestorów budowlanych, liczących na duże zyski ze sprzedaży działek, czy też lokali użytkowych. Przykładem może być sytuacja w otulinie Białowieckiego Parku Narodowego, gdzie na jego obrzeżach budowane są apartamentowce. Wymieniony zapis w ustawie nie definiuje dokładnie zakresu i formy wzajemnej współpracy czy też konsultacji pomiędzy instytucjami ochrony przyrody, a lokalnymi społecznościami. Forma realizacji uzgodnień ustawy, pozostawiona jest jednostkom odpowiedzialnym za dany obszar chroniony i odpowiednim jednostkom samorządu terytorialnego. Interesującym zdaje się fakt w jakim stopniu są one przygotowane do nawiązywania kontaktu ze społecznościami – zarówno pod względem formalnym jak i merytorycznym. Mając w tym zakresie na uwadze fakt, że często dodatkową barierą jest wysoki poziom konfliktów występujących na obszarach chronionych [Królikowska 2007]. W samej strukturze materialnej jednostek zajmujących się zarządzaniem obszarami chronionymi, zazwyczaj nie ma stanowiska specjalnie wyznaczonego do inicjowania, aranżowania i realizacji współpracy. Ogólnie rzecz biorąc, obowiązki związane z kontaktami ze społecznościami lokalnymi przejmowane są najczęściej przez osoby zajmujące się edukacją ekologiczną. Ich działalność głównie opiera się na opracowywaniu i realizowaniu projektów edukacyjnych, skierowanych przede wszystkim do młodego pokolenia. Działalność edukacyjna na obszarach cennych przyrodniczo jest niezwykle istotna, szczególnie do kształtowania odpowiednich podstaw środowiskowych przyszłych pokoleń. Pomimo tego, jako jedyna forma kontaktu ze społecznościami lokalnymi, często okazuje się niewystarczająca, głównie z uwagi na to, że dociera jedynie do wąskiej grupy odbiorców i sama w sobie jest tylko jednym z elementów procesu komunikacji. Odpowiednia komunikacja, ukierunkowana na kontakt ze wszystkimi

docelowymi grupami, jest znaczącym narzędziem skutecznej edukacji, tzw. integralnej edukacji środowiskowej, opierającej się na dwustronnej wymianie doświadczeń i punktów widzenia [Olko, Hędrzak 2010].

Wnioski

Toczący się spór o przyszłość Puszczy Białowieskiej ma wszelkie znamiona konfliktu wartości, który pojawił się na styku nauki i polityki. Nie służy to jednak ani przyrodzie, ani miejscowej społeczności, jak również wizerunkowi Polski na arenie europejskiej czy światowej. Najbardziej w tym konflikcie brakuje form porozumienia, gdzie wszyscy zainteresowani, mogliby wyrazić swobodnie swoje argumenty i przedstawić swoje racje, nie antagonizując dalszego konfliktu.

Pytanie jakie się nasuwa, to po co się chroni Białowieski Park Narodowy? Wśród najczęściej padających odpowiedzi są - dla człowieka, dla samej możliwości bycia wśród dzikiej natury oraz dla następnych pokoleń, żeby mogli podziwiać i przebywać na nienaruszonym terenie leśnym. Jednak na tak postawione pytanie, możemy także odpowiedzieć, że Białowieski Park Narodowy chroni się przed człowiekiem i że to właśnie on jest jego największym zagrożeniem. Jest to wyraz tak zwanego biocentryzmu lub ekocentryzmu [Skolimowski 1993]. Wśród argumentów znajdzie się również taka, że Białowieski Park Narodowy chroni się, dlatego że jest, dla niego samego, jako wartość samoistna, autoteliczna, co jest wyrazem ekologii głębokiej [Naess 1992; Devall B., Sessions 1995].

Polskie władze ustawodawcze chcąc uniknąć międzynarodowego konfliktu oraz eskalacji dalszych sporów społeczności lokalnych związanych z kontrowersyjną decyzją zwiększenia poziomu pozyskania drewna na terenie Lasów Białowieży, powinny w jak najszybszym czasie doprowadzić do możliwości rozszerzenia parku narodowego o sporny teren Puszczy Białowieskiej. Tym samym byłoby to zgodne z postulatami projektów trzech ustaw opracowanych przez zespół specjalistów w 2006 roku.

Podkreślenia wymaga fakt, że dobrze zaprojektowany park narodowy ze specjalnie wydzielonymi strefami, które zabezpieczają drewno dla mieszkańców, rekreacje dla turystów i ochronę bioróżnorodności, może stać się światową marką o globalnym zasięgu. Białowieski Park Narodowy i teren Puszczy Białowieskiej jest rozproszony na dużym obszarze i może stać się przy tym wielofunkcyjnym parkiem narodowym, tworząc między innymi zakwaterowanie dla turystów w okolicznych wioskach i prowadzić usługi, a władze parku mogą stworzyć infrastrukturę do spływów kajakowych, jazdy na rowerze czy nartach. To nie jest fantastyczna wizja przyszłości,

to realistyczna perspektywa, która wymaga skoordynowanego podejścia do zarządzania.

Problem Białowieskiego Parku Narodowego jest bardzo złożony, a jego rozwiązanie wymaga zaangażowania i chęci porozumienia nie tylko ze strony mieszkańców tego terenu, naukowców, specjalistów, leśników, ale przede wszystkim polskiego rządu tworzącego prawo środowiskowe.

Bibliografia

1. Bobiec, A. 1998. Kontrakt dla Puszczy. *Biuletyn Informacyjny TOPB* 2(8):10–13.
2. Czajkowski, M., M. Buszko-Briggs, and N. Hanley. 2009. *Valuing changes in forest biodiversity*. *Ecological Economics* 68(12).
3. Devall B., Sessions B. 1995. *Ekologia głęboka. Życ w przekonaniu, iż Natura coś znaczy*. Wydawnictwo Pusty Obłok. Warszawa. ISBN 83-85041-58-3.
4. Jacek Zientarski, Janusz Szmyt, marzec 2017. *Czy cała Puszcza Białowieska powinna być parkiem narodowym?*, artykuł dyskusyjny, leśne prace badawcze vol.78(1):93-97.
5. Jędrzejewska, B., H. Okarma, W. Jędrzejewski, and L. Miłkowski. 1994. *Effects of exploitation and protection on forest structure, ungulate density and wolf predation in Białowieża Primeval Forest, Poland*. *Journal of Applied Ecology* 31(4).
6. Joanna Cent, Małgorzata Godzińska- Jurczak, Agata Pietrzyk – Kaszyńska, Justyna Gutowska, *Zarządzanie obszarami Natura 2000 w Polsce w kontekście zrównoważonego rozwoju wsi – aktualne wyzwania i konflikty*. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa Polskiej Akademii Nauk.
7. Królikowska, K. 2007. *Konflikty społeczne w polskich parkach narodowych*. Impuls, Krakow, Poland.
8. Marcin Kozieł, 2010, *Ochrona walorów przyrodniczo – krajobrazowych na pograniczu polsko-białoruskim na przykładzie Puszczy Białowieskiej*. *Problemy Ekologii Krajobrazu*.
9. Naess A. 1992. *Rozmowy. Zeszyty Edukacji Ekologicznej „Pracowni na rzecz Wszystkich Istot”*, zeszyt 2. Bielsko-Biała.
10. Niedziałkowski K. 2016. *Dlaczego leśnicy nie chcą rozszerzenia Białowieskiego Parku Narodowego? Motywacja pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe w perspektywie aktorów społecznych zaangażowanych w dyskusję wokół Puszczy Białowieskiej*. *Leśne Prace Badawcze* 77 (4): 358-370. DOI: 10.1515/frp-2016-0037.
11. Okołów C., red. (2009). *Białowieski Park Narodowy*. Białowieża.
12. Olko, Hędrzak 2010. *Komunikacja nieformalna jako element procesu zaangażowania społeczności lokalnej w działania na rzecz ochrony przyrody*. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo – Leśnej*.

13. Projekty ustaw 2006. *Puszcza Białowieska. Dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe*. Projekty ustaw.
14. RDLP 2011. *Program gospodarczo-ochronny Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Puszcza Białowieska” na lata 2012–2021*. Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Białystok.
15. Skolimowski H. 1991. *Ocalić Ziemię*. Wydawnictwo Krzysztofa Staszewskiego. Warszawa. ISBN 83-900403-0-1.
16. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004; Dz. U. Nr 92 poz. 880, później ze zmianami w 2008.
17. Wesołowski T., Kujawa A., Bobiec A., Bohdan A., Buchholz L., Chylarecki P., Engel J., Falkowski M., Gutowski J.M., Jaroszewicz B., Nowak S., Orczewska A., Mysłajek R.W., Walankiewicz W. 2016. *Spór o przyszłość Puszczy Białowieskiej: mity i fakty. Głos w dyskusji*. Chrońmy Przyrodę Ojczyzną 72(2).
18. Wesołowski, T. 2005. *Virtual conservation: how the European Union is turning a blind eye to its vanishing primeval forests*. *Conservation Biology* 19(5).
19. Zarządzenie 1994. Zarządzenie nr 30 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie Leśnych Kompleksów Promocyjnych (LKP). ZO-72-15/94.
20. Zarządzenie 2015. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 6 listopada 2015 r. sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PL C200004. Dziennik Urzędowy Województwa Podlaskiego, poz. 3600, Białystok.
21. Zbigniew Witkowski, grudzień 2017. *Spór o Puszcę Białowieską w świetle sporu o ochronę przyrody na świecie, artykuł dyskusyjny*. *Leśne Prace Badawcze*.

Strony internetowe

1. <http://www.encyklopedia.puszcza-bialowieska.eu/index.php?dzial=haslo&id=440>.
2. <http://www.prezydent.pl>.
3. <http://www.bpn.com.pl>.
4. <http://www.tvn24.pl>.
5. <https://www.mos.gov.pl>.

Janusz Lisowski¹

¹ Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży

**PORÓWNANIE PŁONOWANIA I MTN WYBRANYCH ODMIAN ŁUBINU
WĄSKOLISTNEGO W TRZECH KOLEJNYCH LATACH NA
PODSTAWIE WYNIKÓW POREJESTROWYCH DOŚWIADCZEŃ W
ZDOO MARIANOWO**

**COMPARISON OF YIELD AND MTN OF SELECTED VARIETIES OF
NARROW-LEAFED LUPINE IN THREE SUBSEQUENT YEARS BASED
ON THE RESULTS OF POST-REGISTRATION EXPERIENCE IN ZDOO
MARIANOWO**

Streszczenie

Od początku XXI wieku trwa dyskusja i badania na temat zastąpienia i wyeliminowania importowanej soi GMO służącej do produkcji pasz rodzimymi nasionami roślin wysokobiałkowych uprawianymi w naszym kraju. Prezydent RP w grudniu 2018 r. podpisał nowelizację ustawy, która wydłuża okres do końca 2020 roku stosowania i produkcji pasz GMO w żywieniu zwierząt. Jednocześnie ustawa ta zobowiązuje ministra rolnictwa do opracowania planu wykorzystania krajowych źródeł białka oraz zminimalizowania deficytu białka paszowego w żywieniu zwierząt w zakresie pozyskiwania białka paszowego ze źródeł krajowych. Zwiększanie areалу i plonu z jednostki powierzchni produkcji roślin bobowatych strączkowych jest celem rządowego programu rozpisanego na lata 2016-2020, który jest kontynuacją programu realizowanego od 2011 do 2015 roku. Od 2014 roku dzięki dodatkowych dopłatom sukcesywnie zwiększa się w Polsce powierzchnia upraw roślin bobowatych strączkowych. W 2017 roku powierzchnia upraw roślin strączkowych zwiększyła się o 83% w stosunku do roku 2013. Jedną z przyczyn niechęci uprawy roślin strączkowych są ich niestabilne plony. Plon nasion roślin

bobowatych strączkowych uwarunkowany jest wiosennymi przymrozkami oraz brakiem wody w fazie kiełkowania i nalewania nasion. W wyniku trzyletniego doświadczenia w ZDOO Marianowo najwyższy średni plon 10 odmian łubinu wąskolistnego uzyskano w 2017 r. i wynosił on 32,6 d t ha⁻¹. Plon ten był prawie dwukrotnie wyższy od plonu tych samych odmian w roku 2016 i 2018. Również MTN łubinu wąskolistnego w roku 2017 była wyższa niż w roku 2016 i 2018 odpowiednio o 19% i 5%.

Słowa kluczowe: łubin wąskolistny, plon, warunki klimatyczne, MTN

Summary

From the beginning of the 21st century, discussions and research on replacing and eliminating imported soy GMO used for the production of fodder with domestic high-protein crops cultivated in our country is underway. The President of the Republic of Poland on December 2018 signed an amendment to the Act, which extends the period until the end of 2020 of the use and production of GMO feed in animal nutrition. At the same time, the Act obliges the Minister of Agriculture to develop a plan for using domestic protein sources and to minimize the deficiency of feed protein in animal nutrition in the field of obtaining feed protein from domestic sources. Increasing the acreage and yield from the surface area of legume plant production is the goal of the government program for 2016-2020, which is a continuation of the program implemented from 2011 to 2015. Since 2014, thanks to additional subsidies, the area of legume bean crops has been successively growing in Poland. In 2017, the area of legume crops increased by 83% compared to 2013. One of the reasons for the reluctance to grow legumes is their unstable yield. The grain yield of legume bean plants is conditioned by spring frosts and the lack of water during germination and pouring of seeds. As a result of a three-year experience at ZDOO Marianowo, the highest average yield of 10 varieties of narrow-leafed lupine was obtained in 2017 and amounted to 32.6 dt. Ha⁻¹. This yield was almost twice as high as the yield of the same varieties in 2016 and 2018. Also, the MTN of the wild lupine in 2017 was higher than in 2016 and 2018 by 19% and 5%, respectively.

Key words: Narrow-leaved lupine, yield, climatic conditions, MTN

Wstęp

W 2006 roku w nowej ustawie o paszach był zapis o zakazie wprowadzania do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej pasz pochodzących z roślin genetycznie zmodyfikowanych

oraz organizmów genetycznie zmodyfikowanych przeznaczonych do użytku paszowego i miał obowiązywać od 12 sierpnia 2008 r. W grudniu 2018 roku Prezydent RP podpisał kolejną nowelizację ustawy o paszach, z której wynika, że ostateczny termin wykorzystywania pasz GMO w żywieniu zwierząt upływa z dniem 31 grudnia 2020 r. [Dz.U. 2018 poz.2430]. Zakaz stosowania pasz genetycznie modyfikowanych został wpisany do ustawy o paszach w 2006 r. i od tego czasu termin wejścia tego przepisu był już kilkakrotnie przesuwany. Ustawa nie tylko przesuwła termin, jednocześnie wskazuje na konieczność szerszego wykorzystywania w karmieniu zwierząt komponentami paszowymi pochodzącymi z nie modyfikowanych roślin bobowatych.

Realizacja znowelizowanego zapisu prawnego wymaga znalezienia zastępczych składników wysokobiałkowych, które będą porównywalne pod względem jakościowym i ekonomicznym do soi. Wprowadzenie do pasz nasion roślin strączkowych lub poekstrakcyjnej śruty rzepakowej musi uwzględniać zawartość białka oraz jego wartości odżywcze [Rutkowski 2015, Florek 2017]. W przeprowadzonej analizie bilansu paszowego wynika, że w strefie klimatycznej jakiej znajduje się Polska na dzień dzisiejszy nie ma alternatywnych pasz wysokobiałkowych, które mogłyby całkowicie zastąpić śrutę sojową, a ilość uprawianej soi w Polsce jest niewystarczająca.

Według danych z Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej udział śruty sojowej w pokryciu zapotrzebowania w Polsce na białko paszowe wynosi 62%. Pozostała część białka pochodzi z komponentów rzepakowych 23%, ze śruty słonecznikowej 7,5%, nasion roślin bobowatych strączkowych tylko 6,5%. Na razie nie można całkowicie wyeliminować śruty sojowej. Polska importuje 2-3 mln ton rocznie śruty sojowej, natomiast resort szacuje, że krajowe rośliny paszowe mogą zastąpić import na poziomie jednego mln ton.

W polskim rejestrze roślin uprawnych w 2018 r. było 94 odmian roślin bobowatych strączkowych, w tym 14 odmian bobiku, 25 - grochu siewnego, 2 odmiany łubinu białego, 28 odmiany łubinu wąskolistnego, 8 odmian łubinu żółtego oraz 17 odmian soi.

Od 2015 roku wprowadzono w Polsce w ramach systemów wsparcia bezpośredniego płatności związanej z produkcją roślin wysokobiałkowych. Według pierwszych szacunków miało to być ponad 1300 zł do ha. W roku 2018 wysokość dopłat do uprawy roślin bobowatych strączkowych na nasiona wynosiła 721,04 zł do 75 ha a powyżej tej powierzchni 360,52 zł.

Tabela 1. Powierzchnia uprawy roślin bobowatych w Polsce w tys. ha w latach 2015-2017
Źródło: GUS Użytkowanie gruntów i powierzchnia zasiewów w latach 2015-2017

Table 1. Area of cultivating legumes in Poland in thousand. ha in 2015-2017
Source: Land use and sown area in 2015-2017

Wyszczególnienie - <i>specification</i>	2005	2010	2013	2015	2016	2017
strączkowe na nasiona - <i>leguminous seeds</i>	119	172	173	269	299	317
strączkowe konsumpcyjne - <i>leguminous consumption</i>	33	43	40	91	73	71
% udział w gruntach ornych - <i>% share in arable land</i>	0,96	1,65	1,67	2,50	2,82	2,94

Powierzchnia upraw roślin bobowatych strączkowych w Polsce w ciągu ostatnich lat nieco się zmieniła w stosunku do początku XXI wieku. W 2005 roku powierzchnia upraw roślin bobowatych strączkowych na nasiona wynosiła 119 tys. ha (tabela 1), co stanowiło zaledwie 0,96% powierzchni upraw, natomiast w roku 2017 powierzchnia upraw roślin strączkowych na nasiona wynosiła już 317 tys. ha co stanowiło 2,94% w strukturze zasiewu i osiągnęła przybliżoną powierzchnię uprawy do roku 1989 [Jerzak i in. 2012]. Powierzchnia uprawy roślin strączkowych w świecie waha się w granicach 67 – 70 mln ha. tj. około 15% gruntów ornych.

Cel, przedmiot i metodyka badań

Głównym celem pracy jest ocena plonowania i MTN 10 odmian łubinu wąskolistnego na podstawie wyników porejestrowych doświadczeń w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Marianowie.

Badania prowadzone na potrzeby niniejszej pracy zrealizowano metodą doświadczenia poletkowego. Czynniki wspólne dla wszystkich poletek doświadczalnych były: lokalizacja, rodzaj gleby, temperatura, wielkość opadów atmosferycznych, sposób siania i zabiegi agrotechniczne oraz czas prowadzenia doświadczenia. Prezentowane wyniki dotyczą doświadczenia założonego w układzie z grupowaniem odmian na poletkach o powierzchni 16,5 m². Ilość wysiewu poszczególnych odmian obliczono w oparciu o zalecaną dla odmiany obsadę nasion, masę 1000 nasion i zdolność kiełkowania nasion. Plon nasion i masę 1000 nasion podano przy wilgotności 15%. Agrotechniczne i polowe warunki doświadczenia przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Agrotechniczne i polowe warunki doświadczenia w latach 2016-2018
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ZDOO Marianowo

Table 2. Agrotechnical and field conditions of experience in 2016-2018
Source: Own study based on ZDOO Marianowo data

Wyszczególnienie - <i>specification</i>	Lata doświadczeń - <i>Years of experience</i>		
	2016	2017	2018
Kompleks glebowy - <i>Soil complex</i>	4	4	5
Klasa bonitacyjna gleby - <i>Soil valuation class</i>	IIIb	IVa	IVa
pH gleby - <i>Soil pH</i>	6,1	6,1	6,6
Zasobność gleby mg/100 g - <i>Soil fertility mg/100 g</i> P2O5 K ₂ O Mg	wysoka niska średnia	b. wysoka średnia niska	b. wysoka niska średnia
Przedplon- <i>forecrop</i>	Pszenica jara	Pszenica jara	Pszenica jara
Data siewu - <i>Date of sowing</i>	05.04	19.04	13.04
Data zbioru - <i>Collection date</i>	20.07	16.08	25.07
Długość okresu wegetacji- <i>The length of the growing season</i>	106	119	103

W roku 2016 i 2017 pod uprawę łubinu wąskolistnego zastosowano nawożenie mineralne w ilości N – 18 kg·ha⁻¹, P₂O₅ – 60 kg·ha⁻¹, K₂O – 90 kg·ha⁻¹, oraz herbicydy Afalon Syspersyjny 450 EC w ilości 1,5 l·ha⁻¹ i insektycyd Sumi Alpha 050 w ilości 0,25 l·ha⁻¹. W roku 2018 zastosowano nawożenie: N – 17 kg·ha⁻¹, P₂O₅ – 45 kg·ha⁻¹, K₂O – 70 kg·ha⁻¹ oraz herbicydy: Boxer 800 EC w ilości 4 l·ha⁻¹, Goltix 700 SC w ilości 2 l·ha⁻¹, Fusilade 150 EC w ilości 1,5 l·ha⁻¹.

Do porównania plonowania i MTN wybrano 10 odmian łubinu wąskolistnego, uprawianego w trzech kolejnych latach w ZDOO Marianowo co przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Wybrane odmiany łubinu wąskolistnego uprawianego w SDOO Marianowo w latach 2016-2018
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ZDOO Marianowo

Table 3. Selected varieties of narrow-leafed lupine grown in SDOO Marianowo in 2016-2018
Source: Own study based on ZDOO Marianowo data

l.p.	Odmian- <i>Variety</i>	Hodowca – <i>Breeder</i>	Rok wpisania do Rejestru Odmian- <i>The year of entry into the Register of Varieties</i>
1	Kalif- <i>Caliph</i>	HR Smolice	2006
2	Neptun- <i>Neptune</i>	HR Smolice	2009
3	Heros- <i>Hero</i>	HR Smolice	2011
4	Dalbor- <i>Dalbor</i>	HR Smolice	2011
5	Tango- <i>Tango</i>	HR Smolice	2012
6	Wars- <i>Wars</i>	Poznańska HR	2014
7	Tytan- <i>Titanium</i>	HR Smolice	2016
8	Jowisz- <i>Jupiter</i>	HR Smolice	2016
9	Bolero- <i>Bolero</i>	HR Smolice	2016
10	Koral- <i>Coral</i>	Poznańska HR	2016

Wyniki badań

W marcu 2016 r. warunki klimatyczne sprzyjały obsychaniu pól oraz ogrzewaniu gleby. Poletka doświadczalne z łubinem wąskolistnym zostały obsiane w pierwszej dekadzie kwietnia. W całym okresie wegetacji łubinu wąskolistnego w 2016 r. średnia temperatura wynosiła 17°C przy sumie opadów 323,8 mm. W roku 2017 średnia temperatura w okresie wegetacji łubinu wynosiła 14,1°C przy sumie opadów 341,3 mm. Rok 2018 był zbliżony pod względem średniej temperatury i sumy opadów okresu wegetacyjnego łubinu wąskolistnego do roku 2016 co przedstawia tabela 4.

W roku 2017 był najdłuższym okresem wegetacyjnym dla badanych odmian łubinu wąskolistnego i wynosił 119 dni, a najkrótszy okres wegetacji był w roku 2018 i wynosił 103 dni. Łubin wąskolistny posiada najkrótszy okres wegetacji ze wszystkich łubinów uprawianych w Polsce.

Tabela 4. Średnia temperatura miesięczna oraz suma opadów miesięcznych w latach 2017-2018.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych meteorologicznych ZDOO Marianowo

Table 4. Average monthly temperature and monthly rainfall in 2017-2018

Source: Own study based on meteorological data ZDOO Marianowo

Miesiąc-month	Temperatura – Temperature [°C]			Σ Opadów – Rainfall in [mm]		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Kwiecień – April	8,6	6,3	11,9	38,4	48,7	15,0
Maj – May	14,5	12,7	16,5	38,3	51,3	34,4
Czerwiec – June	17,6	16,5	18,0	43,9	83,6	38,6
Lipiec – July	18,8	17,0	19,9	112,2	103,9	151,8
Sierpień – August		18,2			53,8	
Średnia tempera pięciu miesięcy - Average temperature of five months	17,0	14,1	16,5			
Σ opadów atmosferycznych - Σ atmospheric precipitation				232,8	341,3	239,8

Plon nasiona i MTN łubinu wąskolistnego w trzech kolejnych latach (2016-2018) w doświadczeniach przeprowadzonych w ZDOO w Marianowie był bardzo zróżnicowany.

Najwyższy plon nasion jak i MTN łubinu wąskolistnego z trzech kolejnych lat uzyskano w 2017 roku. Średni plon z wybranych 10 odmian łubinu wąskolistnego wyniósł 32,6 dt ha⁻¹, a średnia MTN tych samych odmian wynosiła 151,4 g. W pierwszym roku prowadzenia doświadczenia średni plon nasion uzyskano na poziomie 16,5 dt ha⁻¹, przy MTN 122,8 g.

Podobny średni plon łubinu wąskolistnego uzyskano w 2018 roku i wyniósł on 16,1 dt ha⁻¹ przy MTN 144,5 g. co przedstawia tabela 5.

Plon nasion łubinu wąskolistnego poszczególnych odmian wykazanych w doświadczeniu był bardzo zróżnicowany i wahał się od 12,2 do 38,1 dt ha⁻¹. W roku 2016 najwyższą plonowała odmiana Jowisz: 24,3 dt ha⁻¹, a najniższą odmiana Dalbor 12,7 dt ha⁻¹. W roku 2017 łubin wąskolistny odmiany Neptun plonował o 49% więcej od plonu uzyskanego z odmiany Kalif. W 2018 roku również z odmiany Neptun uzyskano najwyższy plon i wynosił on 19,3 dt ha⁻¹, a najniższy z odmiany z odmiany Dalbor 12,2 dt ha⁻¹. Najwyższy średni plon nasion łubinu wąskolistnego w trzech kolejnych latach uzyskano z odmiany Neptun i wynosił on 25,3 dt ha⁻¹, a najniższą plonowała odmiana Kalif przy plonie 16,1 dt ha⁻¹.

Tabela 5. Plon nasion i MTN dziesięciu wybranych odmian łubinu wąskolistnego w latach 2016-2018
Źródło: Badania własne

Table 5. Seed yield and MTN of ten selected narrow-leaved lupine varieties in 2016-2018
Source: Own study

l.p	Odmiana- variety	Rok 2016		Rok 2017		Rok 2018		Średni plon nasion z trzech lat <i>Average yield of seeds from three years [dt ha⁻¹]</i>
		Plon nasion <i>Seed yield</i> [dt ha ⁻¹]	MTN [g]	Plon nasion <i>Seed yield</i> [dt ha ⁻¹]	MTN [g]	Plon nasion <i>Seed yield</i> [dt ha ⁻¹]	MTN [g]	
1	Kalif- <i>Caliph</i>	14,7	115	18,7	156,5	15,0	144,6	16,1
2	Neptun- <i>Neptune</i>	18,6	134	38,1	139,4	19,3	144,1	25,3
3	Heros- <i>Hero</i>	16,5	101	35,7	125,3	15,3	107,9	22,5
4	Dalbor- <i>Dalbor</i>	12,7	118	33,8	126,9	12,2	131,9	19,6
5	Tango- <i>Tango</i>	14, 1	124	33,3	157,3	18,8	155,4	22,0
6	Wars- <i>Wars</i>	20,2	112	35,7	159,1	17,1	143,7	24,3
7	Tytan- <i>Titanium</i>	18,2	120	31,7	151,4	16,9	155,0	22,2
8	Jowisz- <i>Jupiter</i>	24,3	128	35,6	162,2	14,6	143,7	24,8
9	Bolero- <i>Bolero</i>	19,3	150	34,0	170,0	16,3	162,6	23,2
10	Koral- <i>Coral</i>	20,9	126	30,0	165,7	15,1	156,2	22,0
	średnia	16,5	122,8	32,6	151,4	16,0	144,5	21,7

Podsumowanie

Wielkość i jakość uzyskiwanych plonów jest głównym celem produkcji roślinnej. Wysokość plonów uzależniona jest od wielu czynników a głównie od rodzaju gleby agrotechniki, warunków atmosferycznych, występowania chorób i szkodników. W doświadczeniach przeprowadzonych w ZDOO Marianowo w latach 2016-2018 plonowanie łubinu wąskolistnego było bardzo zróżnicowane. Główną przyczyną niskich plonów i MTN łubinu wąskolistnego w

roku 2016 i 2018 był deficyt wody w glebie, na co również wskazują w swoich publikacjach Podleśny i Podleśna [2011], Podleśna i in. [2014]. W okresie kwitnienia zarówno w roku 2016 i 2018 roku były bardzo małe opady atmosferyczne, które w czerwcu wynosiły odpowiednio 43,9 i 38,6 mm przy średniej temperaturze dobowej wynoszącej 17,6 i 18°C. Również Bieniaszewski i in. [2003] wykazali wpływ niedoboru opadów w okresie kwitnienia na plon nasion.

Wnioski

1. Najwyższy średni plon nasion łubinu wąskolistnego z 10 wybranych odmian uzyskano w roku 2017. Wynosił on 32,6 dt ha⁻¹ i był on wyższy od średniego plonu tych samych odmian w roku 2016 i w roku 2018 odpowiednio o 98% i 104%.
2. W trzech kolejnych latach doświadczeń (2016-2018) największy plon nasion łubinu wąskolistnego otrzymano z odmiany Neptun i wynosił on 25,3 dt ha⁻¹, natomiast najniższe plonowała odmiana Kalif przy średnim plonie z trzech lat 16,1 dt ha⁻¹.
3. Najwyższą średnią MTN łubinu wąskolistnego z 10 wybranych odmian uzyskano w roku 2017 i wynosiła ona 151,4g i była wyższa od średniej MTN tych samych odmian w roku 2016 i 2018 odpowiednio o 23% i 5%.

Bibliografia

1. Bieniaszewski T., Fordoński G., Kurowski T., Szwejkowski Z. 2003. Wpływ poziomu wilgotności gleby na wzrost i plonowanie tradycyjnych i samokończących form łubinu żółtego. Wzrost, rozwój i zdrowotność roślin. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 495: 95–106.
2. Dz. U. z 2018 poz. 2430
3. Florek J. 2017. Możliwości wykorzystania roślin strączkowych do produkcji pasz w Polsce. Roczniki Naukowe Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Tom XIX zeszyt 4 str.40-45
4. GUS 2018 Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2017 r.
5. GUS 2016-2018 Użytkowanie gruntów i powierzchnia zasiewów
6. Jerzak M.A., Czerwińska-Kayzer D. Florek J., Śmiglak-Krajewska M. 2012. Determinanty produkcji roślin strączkowych jako alternatywnego źródła białka – w ramach nowego obszaru polityki rolnej w Polsce. Rocz. Nauk Rol., Ser. G. 99(1): 113–120.
7. Podleśna A, Podleśny J., Doroszewski A. 2014. Usefulness of selected weather indices to evaluation of yellow lupine yielding possibility. Agric. Water Manag. 146: 201–207.

8. Podleśny J., Podleśna A. 2011. Effect of rainfall amount and distribution on growth, development and yields of determinate and indeterminate cultivars of blue lupine. Pol. J. Agron. 4: 16–22.
9. Ustawa z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach. Dz.U. 2017, poz. 453.

Ireneusz Żuchowski¹, Aleksandra Sutkowska¹

¹Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży

WYMAGANIA PRACODAWCÓW ZATRUDNIAJĄCYCH ABSOLWENTÓW STUDIÓW ROLNICZYCH

REQUIREMENTS OF THE EMPLOYERS RECRUITING GRADUATES OF AGRICULTURAL STUDIES

Streszczenie

Sytuacja absolwentów studiów na rynku pracy ulega zmianie wraz ze spadkiem bezrobocia. Jednak wielu absolwentów pracuje w zawodzie, który nie jest zgodny z ukończonym kierunkiem studiów. Praca ma charakter badawczy. Przeprowadzono badania wśród 128 pracodawców z województwa podlaskiego i warmińsko-mazurskiego zatrudniających absolwentów kierunku rolnictwo. Celem badań była identyfikacja oczekiwań pracodawców w stosunku absolwentów kierunku rolnictwo. Wyniki badań wskazują że z punktu widzenia pracodawców bardzo ważne są takie umiejętności i cech absolwentów jak umiejętność pracy w zespole, motywacja do pracy, oraz posiadanie doświadczenia.

Słowa kluczowe: absolwenci, wymagania pracodawców, rolnictwo

Summary

The situation of graduates on the labour market changes with the decrease in unemployment. However, many graduates work in a profession that is not in line with their field of study. The thesis is of a research character. Surveys were conducted among 200 employers from Podlaskie and Warmińsko-Mazurskie voivodships employing graduates in agriculture. The research aimed to identify the expectations of employers about graduates in agriculture. The

results of the study indicate that from the point of view of employers such skills and characteristics of graduates as the ability to work in a team, motivation to work, and having experience are fundamental.

Key words: graduates, requirements of employers, agriculture

Wstęp

Właściwe przygotowanie absolwentów do konkurowani na rynku pracy jest najważniejszym zadaniem uczelni. Bieżące analizowanie potrzeb i oczekiwań pracodawców pozwala na dostosowywanie sposobu i zakresu kształcenia. Niestety ponad połowa absolwentów nie pracuje w zawodzie zgodnym z profilem wykształcenia [Raport Gumtree AKTYWNI+, 2014], pomimo że jak wykazały badania Liszki-Konieczny i Barwińskiej-Małąjowicz [2018] pracę zarobkową w trakcie studiów podejmuje, co drugi respondent. Oznacza to, że studenci zdobywają doświadczenie zawodowe jednak nie koniecznie w zakresie zgodnym z kierunkiem kształcenia.

Badania GUS [2017] podają, że w latach 90. XX wieku na studiach wyższych w Polsce uczyło się ok. 400 tys. osób. Funkcjonowało wówczas 112 uczelni. XXI wiek spowodował wzrost studentów o przeszło 2000 tys. osób. Koniec pierwszej dekady XXI wieku spowodował jednakże spadek w szkolnictwie wyższym, co stało się rezultatem tendencji demograficznych. W roku akademickim 2012/2013 w szkołach wyższych kształciło się 1 927,8 tys. studentów, natomiast w roku akademickim 2013/2014 liczba studentów wyniosła 1 900 tys., tj. o 1,4% mniej niż w roku 2012. Rok akademicki 2014/2015 spowodował dalszy spadek studentów. W 460 szkołach wyższych kształciło się zaledwie 1 841,3 tys. studentów, a w roku 2015/2016 odnotowano dalszy spadek o 0,4%, czyli 3,2 tys. osób. Wg stanu na 30 grudnia 2016 liczba studentów wynosiła 1 348,8 osób. Jest to stan porównywalny do roku 1999 [Szkoły wyższe i ich finanse, GUS, Warszawa 2017].

W Polsce liczba studentów na studiach rolniczych systematycznie spada. Jeszcze w roku akademickim 2004/2005 było ich ponad 100 tys. a w roku akademickim 2014/2015 studentów tych było już tylko nieco ponad 73 tys.

Tabela 1. Liczba studentów na studiach rolniczych w Polsce

Źródło: <https://www.studiarolnicze.info/s/3152/75462-Fakty-i-liczby/4037891-Liczba-studentow-na-studiach-rolniczych.htm>, dostęp 12.12.2018

Table 1. The number of students in agricultural studies in Poland

Source: <https://www.studiarolnicze.info/s/3152/75462-Fakty-i-liczby/4037891-Liczba-studentow-na-studiach-rolniczych.htm>, dostęp 12.12.2018

Rok akademicki / Academic year	Liczba studentów / The number of students
2004/2005	107 384
2005/2006	107 696
2006/2007	91 997
2007/2008	89 735
2008/2009	87 556
2009/2010	81 245
2010/2011	80 494
2011/2012	80 430
2012/2013	79 403
2013/2014	76 064
2014/2015	73 491
015/2016	70 792

Cel, przedmiot i metoda badań

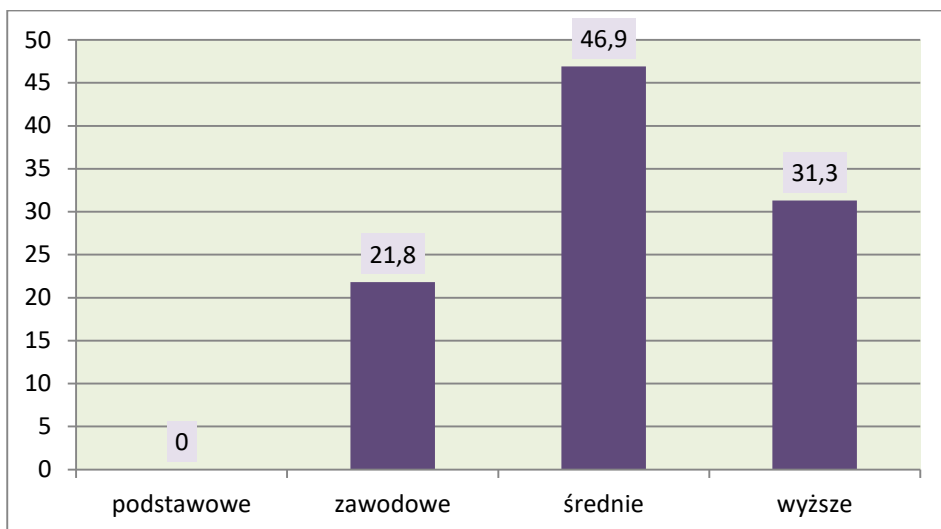
Celem badań była identyfikacja oczekiwań pracodawców w stosunku absolwentów kierunku rolnictwo. Badania dotyczące analizy oczekiwań potencjalnych pracodawców wobec absolwentów kierunku rolnictwa przeprowadzono na terenie województwa warmińsko-mazurskiego i podlaskiego wśród 128 przedsiębiorstw zatrudniających pracowników, którzy ukończyli studia na kierunku rolnictwo. Badania przeprowadzono metodą ankietową w okresie 01-06.2018 r. Respondenci wskazywali ważność dla pracodawcy wybranych kompetencji absolwentów kierunku rolnictwo w skali 1 - Mało istotne, 2 – Wskazane, 3 – Ważne.

Wyniki badań

Charakterystyka respondentów

Respondentami byli przedstawiciele przedsiębiorstw w wieku 26-40 lat.

Wśród badanych 21,8 % respondentów charakteryzowało się wykształceniem zawodowym, 46,9 % wykształceniem średnim. Pozostali respondenci tj. 1/3 badanych to osoby z wykształceniem wyższym. Żaden z respondentów nie posiadał wykształcenia podstawowego (Rys. 1).



Rysunek 1. Wykształcenie respondentów (w %)

Źródło: opracowanie własne

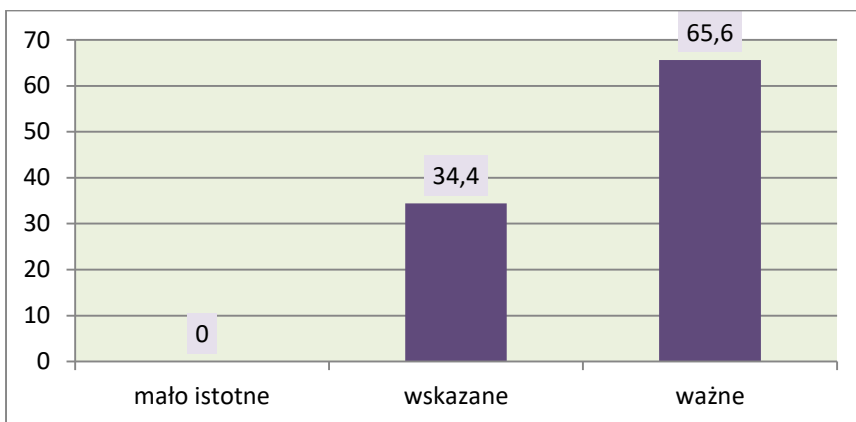
Figure 1. Education of respondents (in %)

Source: Own survey on the basis of conducted research

Badani respondenci reprezentowali przedsiębiorstwa o różnym okresie funkcjonowania. Respondenci reprezentujący przedsiębiorstwa funkcjonujące powyżej 20 lat oraz w przedziale 10 do 20 lat stanowili po 31,3%. Natomiast przedstawiciele przedsiębiorstw funkcjonujących 1 do 5 lat stanowili 18,8% respondentów. Taką samą grupę badanych stanowili respondenci reprezentujący przedsiębiorstwa funkcjonujące na rynku 6 do 10 lat. Wielkość zatrudnienia w przedsiębiorstwach, które reprezentowali respondenci to 50 do 200 pracowników (65,6% badanych) i 10 do 49 zatrudnionych (34,4% badanych).

Analiza wymagań pracodawców

Respondentów proszono o wskazanie obszarów istotnych dla przedsiębiorstwa w odniesieniu do zatrudnianych absolwentów kierunku rolnictwo. Respondenci zostali poproszeni o ocenę znaczenia wiedzy fachowej absolwentów. Większość badanych (65,6 %) wskazało, że wiedza fachowa absolwenta jest z punktu widzenia pracodawcy ważna. Pozostali respondenci uznali że jest wskazana. Żaden z badanych nie uznał wiedzy za mało istotną (Rys. 2).



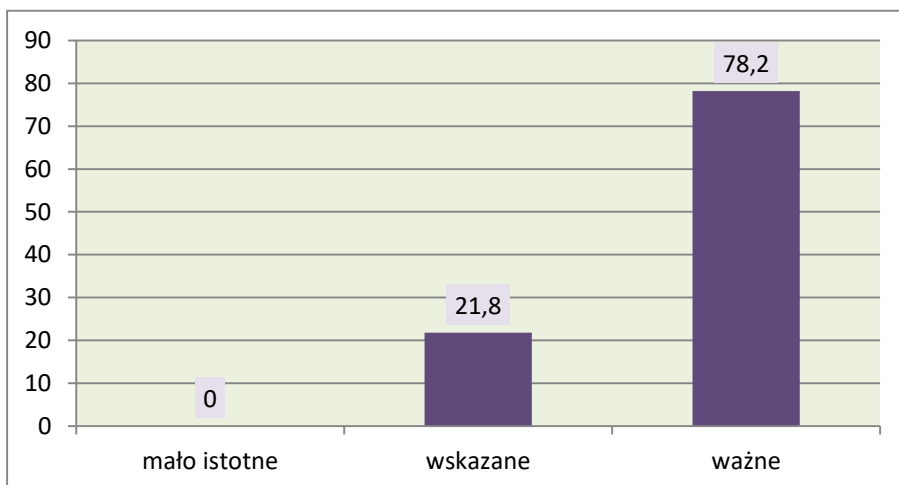
Rysunek 2. Znaczenie dla pracodawcy wiedzy fachowej absolwenta (w %)

Źródło: opracowanie własne

Figure 2. The importance of the graduate's professional knowledge for the employer (in %)

Source: Own survey on the basis of conducted research

Doświadczenie zawodowe posiadane przez absolwentów jest czynnikiem bardzo ważnym dla pracodawców. Absolwent posiadający doświadczenie ma większą szansę na znalezienie atrakcyjnej pracy. Przedstawione na rysunku 3 wyniki badań wskazują, że doświadczenie jest ważne w opinii 78,2 % respondentów. Pozostali respondenci ocenili, że doświadczenie jest przez nich oczekiwane.



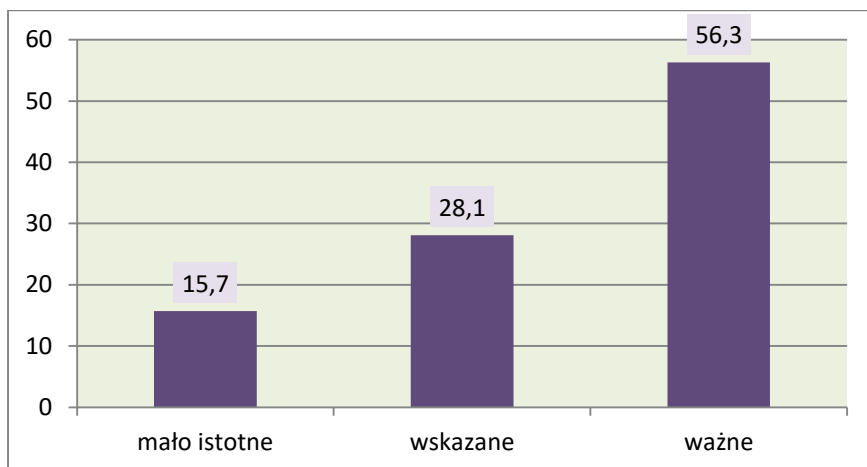
Rysunek 3. Znaczenie dla pracodawcy posiadanie przez absolwenta doświadczenia zawodowego (w %)

Źródło: opracowanie własne

Figure 3. The importance of the graduate's professional experience for the employer (in %)

Source: Own survey on the basis of conducted research

Uniwersalność i gotowości do wykonywania różnych zadań zawodowych z obszaru kilku stanowisk pracy jest ważne dla 56,3% respondentów. Dla 28,1 % badanych ten czynnik jest wskazany, a dla 15,7% badanych mało istotny (Rys.4).



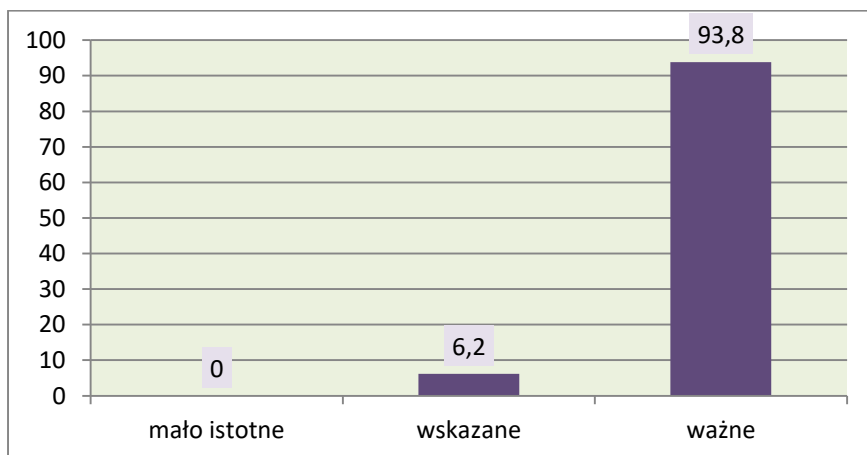
Rysunek 4. Znaczenie dla pracodawcy uniwersalności i gotowość do pracy absolwenta (w %)

Źródło: opracowanie własne

Figure 4. The importance for the employer of graduate`s universality and willingness to work (in %)

Source: Own survey on the basis of conducted research

Motywacja do pracy z punktu widzenia pracodawcy jest bardzo ważna. Wyniki badań potwierdzają to, gdyż 93,8% badanych wysoki poziom motywacji absolwenta do pracy uznało jako czynnik bardzo ważny. Pozostali respondenci ocenili że motywacja jest wskazana. Znaczenie tego czynnika potwierdza również to, że żaden z respondentów nie ocenił go jako mało istotny, co przedstawiono na rysunku 5.



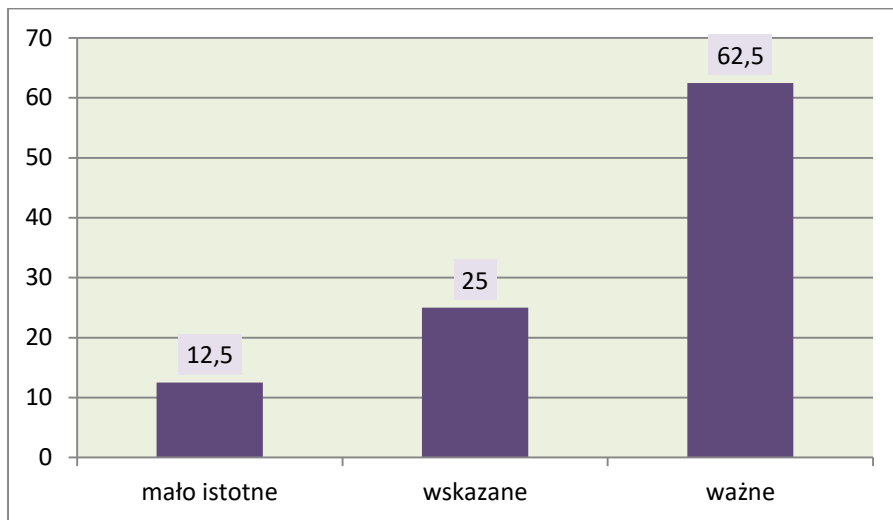
Rysunek 5. Znaczenie dla pracodawcy motywacja absolwenta do pracy (w %)

Źródło: opracowanie własne

Figure 5. The importance for the employer of the graduate's motivation to work (in%)

Source: Own survey on the basis of conducted research

Odpowiedzialność to cecha pracownika absolwenta, która jest bardzo ważna dla 62,5% badanych. Jako oczekiwaną tę cechę wskazało 25% badanych, a 12,5% oceniło ją jako mało istotną (Rys. 6).



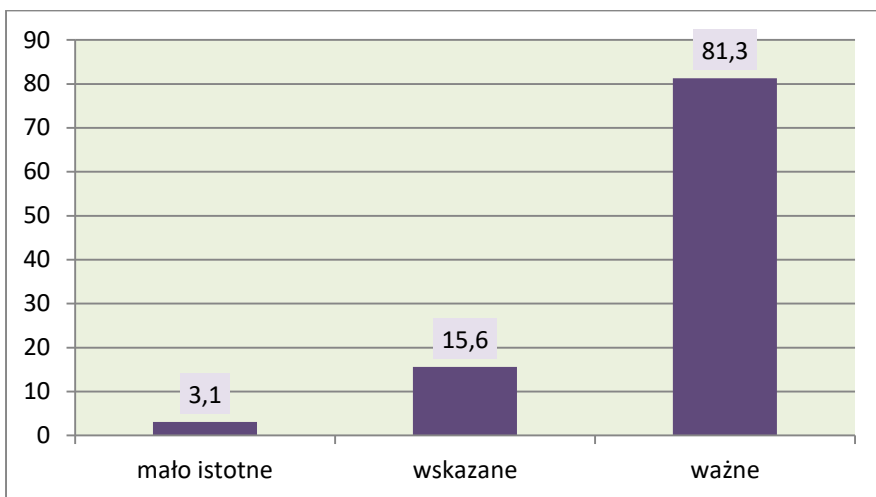
Rysunek 6. Znaczenie dla pracodawcy odpowiedzialności absolwenta w pracy (w %)

Źródło: opracowanie własne

Figure 6. The importance of the graduate's responsibility at work (in%)

Source: Own survey on the basis of conducted research

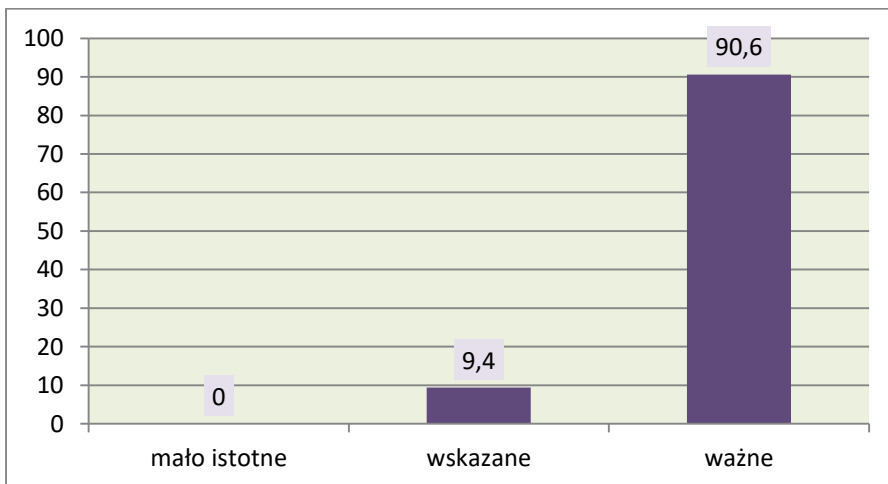
Umiejętność pracy w zespole jest najczęściej ocenianym parametrem przez rekrutów. Jak wykazały badania jest ona ważna dla 81,3% badanych respondentów. Umiejętność tą jako oczekiwaną wskazało 15,6% badanych. Pozostali respondenci (3,1%) uznali ją jako mało istotną (Rys. 7).



Rysunek 7. Znaczenie dla pracodawcy umiejętności pracy w zespole przez absolwenta (w %)
Źródło: opracowanie własne

Figure 7. The importance for the employer of graduate's ability to work in a team (in%)
Source: Own survey on the basis of conducted research

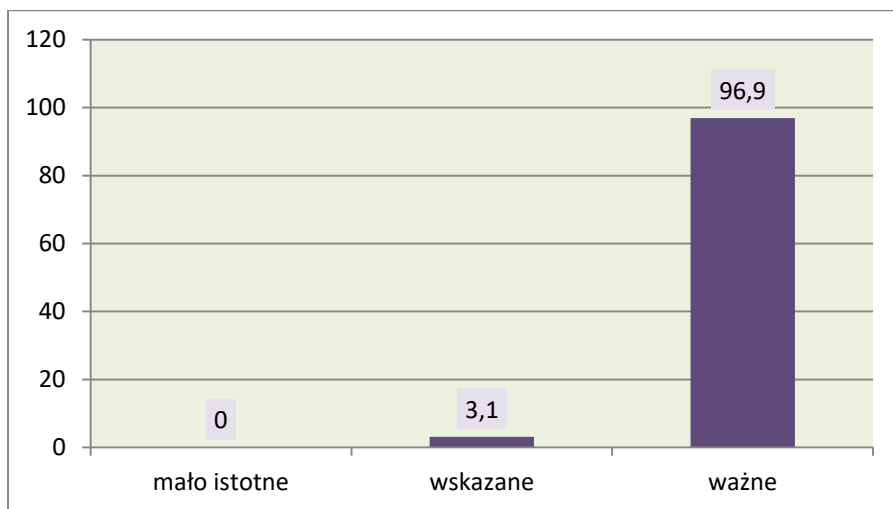
Z punktu widzenia pracodawcy umiejętność planowania i organizowania pracy jest bardzo ważna. Wskazało tak 90,6 respondentów. Ta umiejętność jako oczekiwana została wskazana przez 9,4% badanych. Żaden z respondentów nie ocenił tej umiejętności jako mało istotnej, zgodnie z rysunkiem 8.



Rysunek 8. Znaczenie dla pracodawcy umiejętności planowania i organizowania pracy przez absolwenta (w %)
Źródło: opracowanie własne

Figure 8. The importance for the employer of graduate's planning and organizing skills (in%)
Source: Own survey on the basis of conducted research

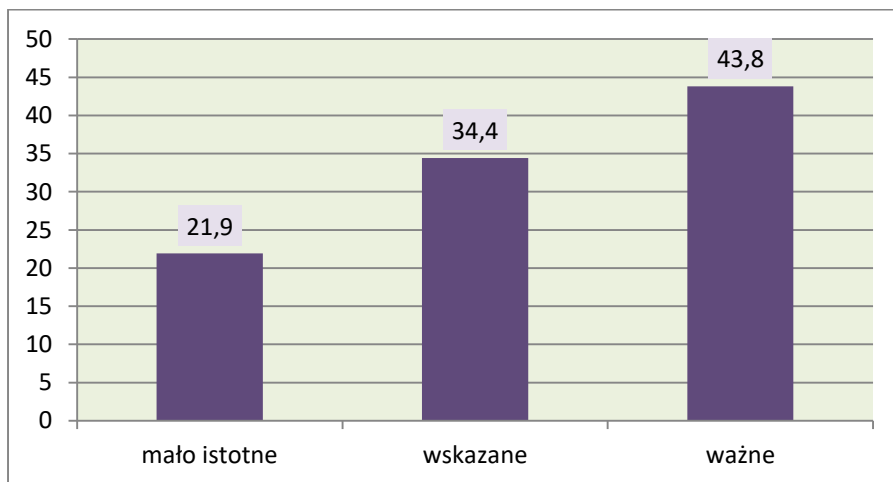
Pracodawcy bardzo oczekują i uznają za bardzo ważne aby absolwent był zmotywowany do uczenia się i rozwoju zawodowego. Aż 96,9% ten czynnik wskazało jako ważny, tylko 3,1% uznało go jako oczekiwany a żaden z respondentów nie ocenił go jako mało istotny (Rys. 9).



Rysunek 9. Znaczenie dla pracodawcy motywacji do uczenia się przez absolwenta (w %)
Źródło: opracowanie własne

Figure 9. The importance for employer of the graduate's motivation to learn (in%)
Source: Own survey on the basis of conducted research

Inicjatywa i operatywność w pracy to cechy ważne dla 43,8% badanych. Dla 34,4% respondentów ta cecha jest oczekiwana. Duża część respondentów bo aż 21,9% oceniła ją jako mało ważną (Rys.10).

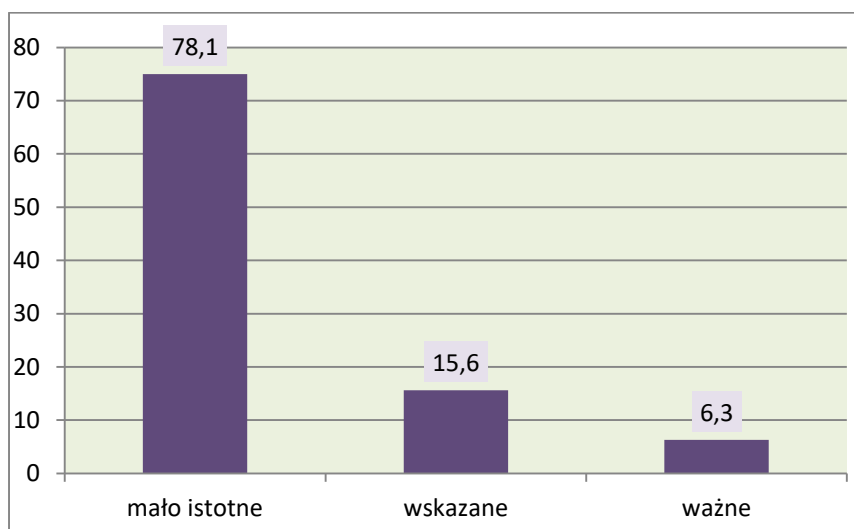


Rysunek 10. Znaczenie dla pracodawcy inicjatywy i operatywności absolwentów (w %)
Źródło: opracowanie własne

Figure 10. The importance for the employer of graduates' initiative and efficiency (in%)

Source: Own survey on the basis of conducted research

Prawidłowe komunikowanie się w przedsiębiorstwie wpływa pozytywnie na jego funkcjonowanie. Jak wykazują badania przedstawiciele badanych pracodawców nie doceniają tej umiejętności. Jako ważną umiejętność posiadaną przez absolwenta wskazało tylko 6,3% badanych, jako oczekiwaną 15,6% badanych. Aż 78,1% badanych oceniło, że jest to umiejętność mało istotna (Rys. 11). Takie wyniki mogą wskazywać na brak zrozumienia znaczenia tej umiejętności. Jest ona związana z umiejętnością pracy w zespole, która jest dla pracodawców ważna. Bez umiejętności komunikowania się trudno oczekiwać że pracownik będzie prawidłowo funkcjonował w zespole pracowniczym.



Rysunek 11. Znaczenie dla pracodawcy umiejętności komunikowania się absolwenta (w %)

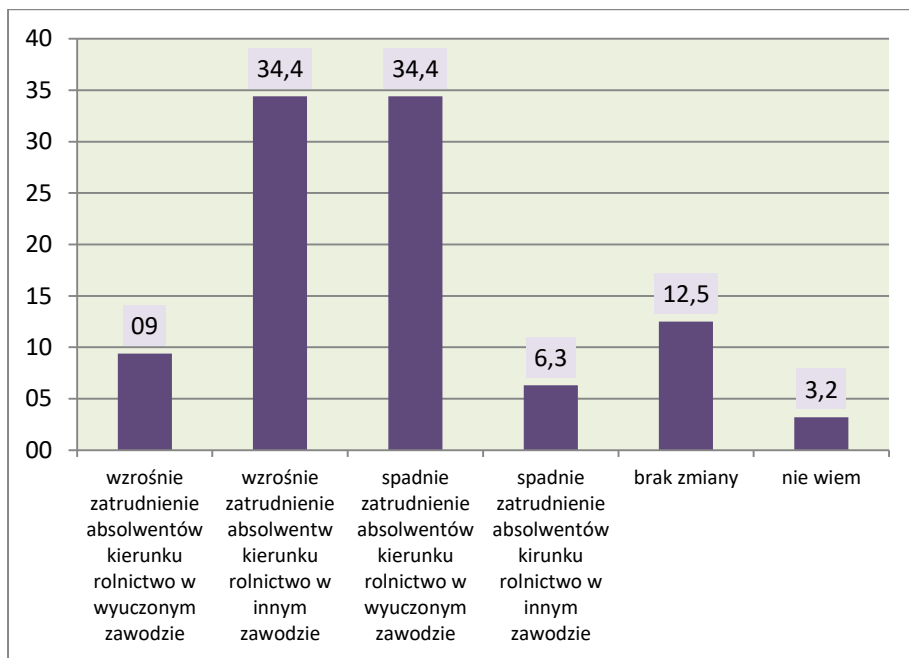
Źródło: opracowanie własne

Figure 11. The importance for the employer of the graduate's communication skills (in%)

Source: Own survey on the basis of conducted research

Respondenci zostali poproszeni również o ocenę perspektyw dla absolwentów kierunku rolnictwo. W opiniach 9,4% badanych wzrośnie udział zatrudnionych absolwentów kierunków rolniczych w swoim zawodzie i pokrewnych dziedzinach w najbliższej przyszłości. Nieco ponad 1/3 osób jest zdania, że wzrośnie, owszem, zatrudnienie absolwentów kierunków rolniczych, ale w innych zawodach. Tyleż samo badanych jest zdania, że nastąpi spadek zatrudnienia absolwentów kierunków rolniczych w swoim zawodzie i pokrewnych dziedzinach. Zaledwie 6,3 % badanych jest zdania, że nastąpi spadek udziału zatrudnionych absolwentów kierunków rolniczych w innych zawodach. Spośród respondentów 12,5 % nie przewiduje zmian w udziale

zatrudnienia absolwentów kierunku rolnictwo (Rys. 12).



Rysunek 12. Ocena tendencji polskiego rynku pracy wobec absolwentów kierunków rolniczych (w %)
Źródło: opracowanie własne

Figure 12. The assessment of the tendencies of the Polish labor market towards graduates of agricultural studies (in%)
Source: Own survey on the basis of conducted research

Podsumowanie

Oczekiwania potencjalnych pracodawców wobec zatrudnionych pracowników są współcześnie bardzo wysokie. Jednak dostosowanie umiejętności absolwentów do tychże oczekiwań często jest trudne. Uczelnie coraz większą wagę przykładają do kształtowania w procesie kształcenia umiejętności przyszłych absolwentów z uwzględnieniem oczekiwań pracodawców. Wyniki badań wskazują że z punktu widzenia pracodawców bardzo ważne są takie umiejętności i cech absolwentów jak umiejętność pracy w zespole, motywacja do pracy, oraz posiadanie doświadczenia.

Wyniki badań mają wymiar użyteczny i wskazują jakie obszary umiejętności są cenione przez pracodawców zatrudniających absolwentów kierunku rolnictwo. Wiedza ta powinna być wykorzystywana przez uczelnie w celu doskonalenia procesów kształcenia i kładzenia nacisku na umiejętności oczekiwane przez pracodawców.

Bibliografia

- 1.Liszka-Konieczny M., Barwińska-Małajowicz A., *Determinanty startu zawodowego absolwentów szkół wyższych–analiza na poziomie regionalnym*, [*Determinants of professional start up of university graduates - analysis at the regional level*] ZESZYTY NAUKOWE WSES w Ostrołęce 2/2018(29), 51-71
- 2.*Szkoły wyższe i ich finanse*, [*Higher schools and their finances*] GUS, Warszawa 2017
- 3.*Raport Gumtree AKTYWNI+, Młodzi Polacy na rynku pracy*, [*Report Gumtree AKTYWNI +, Young Poles on the labor market*] 2014, <http://www.qbusiness.pl/uploads/Raporty/aktywni2014.pdf> dostęp 12.12.2018

Regulamin nadsyłania i publikowania prac w Zeszytach Naukowych WSA

1. Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Agrobiznesu, zwane dalej Zeszytami, są periodykiem naukowym wydawanym w nieregularnym cyklu wydawniczym.
2. Treść każdego Zeszytu odpowiada zakresowi tematycznemu jednego z odpowiednich wydziałów w Wyższej Szkole Agrobiznesu t. Wydziałowi Rolniczo-Ekonomicznemu, Wydziałowi Technicznemu, bądź Wydziałowi Medycznemu.
3. Redakcja Zeszytów mieści się w sekretariacie Wydawnictwa Wyższej Szkoły Agrobiznesu. Pracą redakcji kieruje redaktor naczelny.
4. W celu zapewnienia poziomu naukowego Zeszytów oraz zachowania właściwego cyklu wydawniczego redakcja współpracuje z krajowymi i zagranicznymi jednostkami naukowymi, stowarzyszeniami oraz innymi instytucjami.
5. Do oceny przyjmowane są dotychczas niepublikowane oryginalne prace redakcyjne, monograficzne, pogładowe, historyczne, teksty źródłowe, sprawozdania z posiedzeń naukowych, oceny książek, komunikaty naukowe, wspomnienia oraz wiadomości jubileuszowe. Opracowania przyjmowane są przez redakcję do końca czerwca każdego roku. Redakcja nie zwraca Autorom nadesłanych materiałów.
6. Do publikacji należy dołączyć oświadczenie o oryginalności pracy oraz o tym, że nie została zgłoszona do innej redakcji (wzór oświadczenia jest możliwy do pobrania na stronie internetowej WSA – załącznik nr 1 do Regulaminu). Oświadczenie powinno zawierać adres pierwszego autora pracy, numer telefonu oraz e-mail. W oświadczeniu powinna być zawarta zgoda (podpis) wszystkich współautorów pracy.
7. Prace są publikowane w języku polskim lub angielskim z uwzględnieniem opinii redaktora językowego.
8. W oświadczeniu dołączonym do tekstu należy opisać wkład poszczególnych autorów w powstanie pracy oraz podać źródło finansowania publikacji. „*Ghostwriting*” oraz „*guest authorship*” są przejawem nierzetelności naukowej, a wszelkie wykryte przypadki będą demaskowane i dokumentowane, włącznie z powiadomieniem odpowiednich podmiotów (instytucje zatrudniające autorów, towarzystwa naukowe, stowarzyszenia edytorów naukowych itp.).
9. Przekazane do redakcji opracowania są wstępnie oceniane i kwalifikowane do druku przez Naukową Radę Redakcyjną, zwaną dalej Radą. Skład Rady określany jest przez Senat WSA.
10. Publikacje wstępnie zakwalifikowane przez Radę są oceniane przez recenzentów, zgodnie z procedurą recenzowania opublikowaną na stronie internetowej WSA w zakładce Zeszyty naukowe WSA. Łącznie z opinią recenzent wypełnia deklarację konfliktu interesów, stanowiącą załącznik nr 2 do regulaminu. Redakcja powiadamia Autorów o wyniku oceny, zastrzegając sobie prawo do zachowania poufności recenzji.
11. Za proces wydawniczy Zeszytów jest odpowiedzialny sekretarz naukowy redakcji, który zatwierdza układ treści Zeszytów, określa wymagania wydawnicze dla publikowanych materiałów, współpracuje z recenzentami, przedstawia do zatwierdzenia całość materiałów przed drukiem Naukowej Radzie Redakcyjnej, współpracuje z Radą i innymi instytucjami w zakresie niezbędnym do zapewnienia poziomu naukowego Zeszytów oraz zachowania cyklu wydawniczego.
12. Redakcja zastrzega sobie możliwość odmowy przyjęcia artykułu bez podania przyczyn.
13. Nadesłane materiały, niespełniające wymagań wydawniczych określonych przez redakcję, są zwracane Autorowi/Autorom.
14. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Agrobiznesu nie wypłaca wynagrodzenia za nadesłane publikacje zakwalifikowane do druku w Zeszytach.
15. Wersją pierwotną (referencyjną) czasopisma jest wydanie papierowe. „Zeszyty Naukowe WSA” są dostępne także na stronie internetowej Wyższej Szkoły Agrobiznesu – www.wsa.edu.pl, w zakładce Wydawnictwa.

Wymagania wydawnicze - Zeszyty Naukowe WSA

1. Artykuły powinny być przygotowane w formie wydruku komputerowego oraz w wersji elektronicznej, w języku polskim lub angielskim. W celu usprawnienia procesu wydawniczego prosimy o rygorystyczne przestrzeganie poniższych zasad:

- przesłany artykuł powinien być opatrzony dokładną afiliacją Autora/Autorów,
- objętość artykułu nie może przekraczać 15 stron formatu A4,
- imię i nazwisko Autora/ów – czcionka 12 pkt,
- nazwa instytucji/jednostki naukowej – czcionka 12 pkt,
- tytuł artykułu w języku polskim i angielskim – czcionka 14 pkt (bold); podtytuły – czcionka 12 pkt (bold),
- do publikacji należy dołączyć słowa kluczowe (3–5) oraz streszczenie nieprzekraczające 15 wierszy napisane w językach polskim i angielskim – czcionka 11 pkt,
- tekst zasadniczy referatu pisany czcionką Times New Roman CE – 12 pkt,
- odstęp między wierszami – 1,5,
- jeżeli referat zawiera tabele (najlepiej wykonane w edytorze Word albo Excel) lub rysunki (preferowany format CorelDraw, Excel, Word), należy dołączyć pliki źródłowe,
- tabele i rysunki powinny być zaopatrzone w kolejne numery, tytuły i źródło,
- przy pisaniu wzorów należy korzystać wyłącznie z edytora równań dla MS WORD,
- preferowane formaty zdjęć: TIFF, JPG (o rozdzielczości minimum 300 dpi),
- w przypadku publikowania prac badawczych układ treści artykułu powinien odpowiadać schematowi: wprowadzenie (ewentualnie cel opracowania), opis wykorzystanych materiałów czy metod, opis badań własnych (omówienie wyników badań), wnioski (podsumowanie), wykaz piśmiennictwa.

2. Odsyłaczami do literatury zamieszczonymi w tekście publikacji są przypisy dolne, które muszą mieć numerację ciągłą w obrębie całego artykułu. Odsyłaczami przypisów dolnych są cyfry arabskie złożone w indeksie górnym, np. (2).

3. Zapis cytowanej pozycji bibliograficznej powinien zawierać: inicjał imienia i nazwisko autora, tytuł dzieła, miejsce i rok wydania, numer strony, której dotyczy przypis; w przypadku pracy zbiorowej: tytuł dzieła, inicjał imienia i nazwisko redaktora, miejsce i rok wydania; w przypadku pracy będącej częścią większej całości – także jej tytuł, inicjał imienia i nazwisko redaktora. Źródła internetowe oraz akty prawne należy podawać także jako przypis dolny.

4. W wykazie piśmiennictwa zamieszczonym w kolejności alfabetycznej na końcu publikacji należy podać kolejno: nazwisko autora/ów i pierwszą literę imienia, rok wydania, tytuł pracy (czcionka italic), wydawnictwo oraz miejsce wydania. Przykłady:

- **wydawnictwa książkowe:** Janowiec A. 2010. *Ziemniaki skrobiowe – rola w województwie podlaskim*. Wydawnictwo WSA, Łomża.
- **prace zbiorowe:** Górczewski R. (red.) 2007. *Przemieszczenie trawieńca*. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
- **czasopisma:** Staszewski M., Getek I. 2007. *Specyfika żywienia krów o wysokiej wydajności*. Wydawnictwo WSA, Łomża, Zeszyty Naukowe WSA nr 37.
- **strony internetowe:** www.4lomza.pl. 1.12.2009 r.
- **akty prawne:** Ustawa z dnia 27 lipca 2002 r. o zmianie ustawy o szkolnictwie wyższym oraz ustawy o wyższych szkołach zawodowych. Dz.U. z 2002 r. Nr 150, poz. 1239.

UWAGA: teksty niespełniające powyższych wymagań zostaną zwrócone Autorowi

Procedura recenzowania prac naukowych nadsyłanych do publikacji w Zeszytach Naukowych Wyższej Szkoły Agrobiznesu

Procedura recenzowania artykułów w Zeszytach Naukowych WSA jest zgodna z zaleceniami Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz dobrymi praktykami w procedurach recenzyjnych w nauce*.

Przekazanie publikacji do Redakcji Wydawnictwa WSA jest jednoznaczne z wyrażeniem przez Autora/Autorów zgody na wszczęcie procedury recenzji artykułu. Autor/Autorzy przesyłają utwór wraz z wypełnionym oświadczeniem, którego wzór znajduje się na stronie internetowej WSA. Nadesłane materiały są poddawane wstępnej ocenie formalnej przez Naukową Radę Redakcyjną WSA, zwaną dalej Radą, zwłaszcza pod kątem ich zgodności z wymaganiami wydawniczymi opracowanymi i publikowanymi przez Wyższą Szkołę Agrobiznesu, jak również obszarami tematycznymi ZN. Następnie artykuły są recenzowane przez dwóch niezależnych recenzentów, którzy nie są członkami Rady, posiadających co najmniej stopień naukowy doktora. Nadesłane artykuły nie są nigdy wysyłane do recenzentów z tej samej placówki, w której zatrudniony jest Autor/Autorzy. Prace recenzowane są anonimowo. Autorzy nie znają nazwisk recenzentów. Artykułowi nadawany jest numer redakcyjny, identyfikujący go na dalszych etapach procesu wydawniczego. W innych przypadkach recenzent podpisuje deklarację o niewystępowaniu konfliktu interesów – formularz jest publikowany na stronie Internetowej WSA. Autor każdorazowo jest informowany z zachowaniem zasady poufności recenzji o wyniku procedury recenzencyjnej, zakończonej kategorią wnioskiem o dopuszczeniu bądź odrzuceniu publikacji do druku. W sytuacjach spornych powoływany jest kolejny recenzent.

Lista recenzentów współpracujących z wydawnictwem publikowana jest w każdym numerze czasopisma oraz na stronie Internetowej WSA.

* Dobre Praktyki w procedurach recenzyjnych w nauce. Zespół do Spraw Etyki w Nauce. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Warszawa 2011

Załącznik nr 1

miejsowość, data.....

Oświadczenie Autora/Autorów

Zwracam się z uprzejmą prośbą o przyjęcie do Redakcji Wydawnictwa WSA i ogłoszenie drukiem publikacji/pracy pt.

.....
.....
autorstwa:

.....
.....
.....

Równocześnie oświadczam(y), że publikacja nie została wydana w przeszłości drukiem i/lub w wersji elektronicznej w innym czasopiśmie, nie została zgłoszona do innego czasopisma, nie znajduje się w recenzji innej Redakcji, nie narusza patentów, praw autorskich i praw pokrewnych oraz innych zastrzeżonych praw osób trzecich, a także że wszyscy wymienieni Autorzy pracy przeczytali ją i zaakceptowali skierowanie jej do druku.

Przeciwdziałanie nierzetelności naukowej - „*ghostwriting*” oraz „*guest authorship*”;

· źródło finansowania publikacji:.....

.....
· podmioty, które przyczyniły się do powstania publikacji i ich udział:

.....
.....

· wkład Autora/Autorów w powstanie publikacji (szczegółowy opis z określeniem ich afiliacji):

.....
.....
.....
.....

Imię i nazwisko	podpis	data
1.....
2.....
3.....
4.....

Imię, nazwisko, adres, telefon, e-mail, osoby odpowiedzialnej za wysłanie niniejszego oświadczenia (głównego Autora pracy):

.....
.....
.....

Załącznik nr 2.

DEKLARACJA KONFLIKTU INTERESÓW

Konflikt interesów* ma miejsce wtedy, gdy recenzent ma powiązania, relacje lub zależności przynajmniej z jednym z autorów pracy, takie jak na przykład zależności finansowe (poprzez zatrudnienie czy honoraria), bezpośrednio lub za pośrednictwem najbliższej rodziny.

Tytuł pracy.....

Data.....

Konflikt nie występuje

Recenzent oświadcza, że nie ma powiązań ani innych finansowych zależności wobec

Autora/Autorów:

.....

Podpis recenzenta

*** Recenzent oświadcza, że występuje następujący konflikt interesów**

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Podpis recenzenta:

.....