

Analiza sezonów rozrodowych w Stadninie Koni Iwno za lata 1992–2012

Zenon Podstawski, Monika Stefaniuk, Justyna Sadłek, Maria Kulisa

*Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Katedra Hodowli Koni,
al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków; zpodstawski@ar.krakow.pl*

Wstęp

Powstanie rasy koni pełnej krwi angielskiej na przełomie XVII i XVIII wieku było związane z umiłowaniem przez członków dynastii Tudorów i Stuartów wyścigów konnych. Uważa się, że trzy orientalne ogiery: Darley-Arabian, Godolphin-Arabian i Byerley-Turk, kojarzone z klaczami rodzimymi, których było około 30, dały początek całemu drzewu rodowodowemu (Weatherby i in., 1791). W XVI i XVII w. dużą rolę hodowlaną i selekcyjną dla pełnej krwi odegrały tzw. Royal Mares („Królewskie klacze”), hodowane w stadninach w Hampton Court, Tutbury i Malmesbury (Zwoliński, 1976). Konie pełnej krwi angielskiej, potocznie nazywane folblutami, zaczęły ściągać się w 1712 r., kiedy to odbyły się pierwsze gonitwy dla osobników pięcioletnich. W 1728 r. po raz pierwszy wzięły udział w wyścigach konie czteroletnie, a 35 lat później 3-letnie. Dla najmłodszych (2-letnich) folblutów pierwszy raz zorganizowano biegi w 1773 r. (Zwoliński, 1976). W Polsce hodowla koni tej rasy rozpoczęła się pod koniec XVIII w., kiedy to zaczęły do nas napływać zagraniczne, pojedyncze osobniki. Ważnym wydarzeniem, dającym początek właściwej hodowli i wyścigom, było utworzenie Towarzystwa Wyścigów Konnych i Wystawy Zwierząt Gospodarskich w Królestwie Polskim (1841). Jednym z zadań Towarzystwa było urządzenie wyścigów konnych w celu podnoszenia poziomu krajowej hodowli. Podczas I i II wojny światowej pogłowie koni w Polsce drastycznie zmalało. Do reaktywacji pogłowia w kraju posłużyło 45 ocalałych koni, a także doskonałe konie sprowadzone z Niemiec i Włoch. W późniejszych latach po-

wstał monopol państwa na hodowlę folblutów i duże znaczenie miał materiał genetyczny, pozyskiwany z Anglii, Irlandii i Francji (Fedorski, 2008). Polskie konie w okresie powojennym odnosiły znaczące sukcesy na torach krajowych i światowych. Stadnina Koni Iwno wyhodowała wybitnego ogiera pełnej krwi – Pawiment (Me-hari – Pytia po De Corte), który w 1980 r. wygrał Preis von Europa w Kolonii i Gran Premio del Jockey Club Italiano w Mediolanie (www.sk-iwno.pl).

Aktualnie, w hodowli pełnej krwi angielskiej największe sukcesy odnoszą USA, Irlandia, Wielka Brytania, zachodnia Europa, Australia oraz Japonia. Ciągły popyt na konie pełnej krwi zapewnia wzrastająca popularność prestiżowych wyścigów, w których pula nagród przekracza niejednokrotnie milion dolarów. Obecnie w Polsce, nadzorem nad organizacją i przebiegiem wyścigów oraz prowadzeniem dokumentacji hodowlanej, głównie prowadzeniem Polskiej Księgi Stadnej Koni Pełnej Krwi Angielskiej, która od 1924 r. ma już XVII tomów, zajmuje się Polski Klub Wyścigów Konnych (Wachel, 2013).

Hodowlę koni w Iwnie rozpoczął hrabia Józef Mielżyński, który rozwinął gospodarkę rolną i zapoczątkował hodowlę koni półkrwi oraz pełnej krwi angielskiej. W 1901 r. zaczął profesjonalną hodowlę koni półkrwi w celu dostarczenia ich jako remontu dla wojska. 15 lat później sprowadził z Belgii 16 klaczy pełnej krwi i rozpoczął hodowlę zarodową. Po zakończeniu II wojny światowej majątek hr. Mielżyńskiego został reaktywowany jako Państwowa Stadnina Koni. W latach 1992–1995 nastąpiła na skutek zmian gospodarczych restrukturyzacja,

w wyniku której powstała Stadnina Koni „IWNO” Sp. z o.o. (www.sk-iwno.pl; Mielewczyk, 2002). W stajniach SK Iwno, według stanu na dzień 9.12.2013 r., przebywało 90 koni.

Z uwagi na znaczenie koni pełnej krwi dla hodowli ras półkrwi w naszym kraju, a także niskie wskaźniki płodności w obrębie tej rasy (Davis Morel i in., 2009; Górecka i in., 2005), postanowiono przeanalizować wyniki stanówek w Stadninie Koni pełnej krwi angielskiej w Iwnie.

Celem pracy było porównanie wskaźników rozrodowych klaczy pełnej krwi angielskiej w Stadninie Koni Iwno w latach 1992–2012.

Materiał i metody

W pracy wykorzystano dokumentację hodowlaną stadniny: przeglądy hodowlane, karty klaczy oraz sprawozdania ze stanówek. Szczegółowej analizie poddano 9 sezonów, dla których dokumentacja hodowlana była pełna. Prześledzono wyniki rozrodu 394 klaczy. Wyliczono następujące wskaźniki (Chachuła i in., 1984):

- 1) żrebność klaczy – odsetek klaczy zażrebionych w stosunku do klaczy krytych w sezonie,
- 2) płodność – stosunek liczby źrebiąt żywo urodzonych do liczby klaczy krytych,
- 3) plenność – odsetek źrebiąt odchowanych do odsadzenia w stosunku do ogólnej

liczby klaczy, źrebięta martwo urodzone i padłe w odchowcie (%),

- 4) straty ciąży: ronienia i resorpcje (%),
- 5) produktywność stadniny – stosunek liczby źrebiąt odchowanych do liczby klaczy pokrytych.

Wyniki i ich omówienie

Jednym z głównych celów hodowcy jest uzyskanie jak najwyższego odsetka klaczy zażrebionych, które urodzą i odchowają zdrowe źrebięta (Jaworski i in., 1996). Rozród koni, w tym pełnej krwi angielskiej, ma duże znaczenie ekonomiczne i hodowlane (Geringer i in., 2001). Folbluty są jedną z najbardziej cenionych ras na świecie. Odznaczają się późnym wiekiem dojrzewania rozplodowego, niską płodnością. Odsetek odchowanego potomstwa kształtuje się na poziomie 50%.

Przyczynami tego stanu rzeczy, obok obniżonej płodności, są błędy żywieniowe i pielęgnacyjne, złe rozplanowanie sezonu stanówkowego, nasienie nie spełniające podstawowych parametrów. Dużą rolę odgrywają też problemy zdrowotne, związane z układem rozrodczym oraz upośledzenia genetyczne (Geringer i in., 2001). Zestawienie wyników stanówek 9 analizowanych sezonów przedstawiono w tabeli 1.

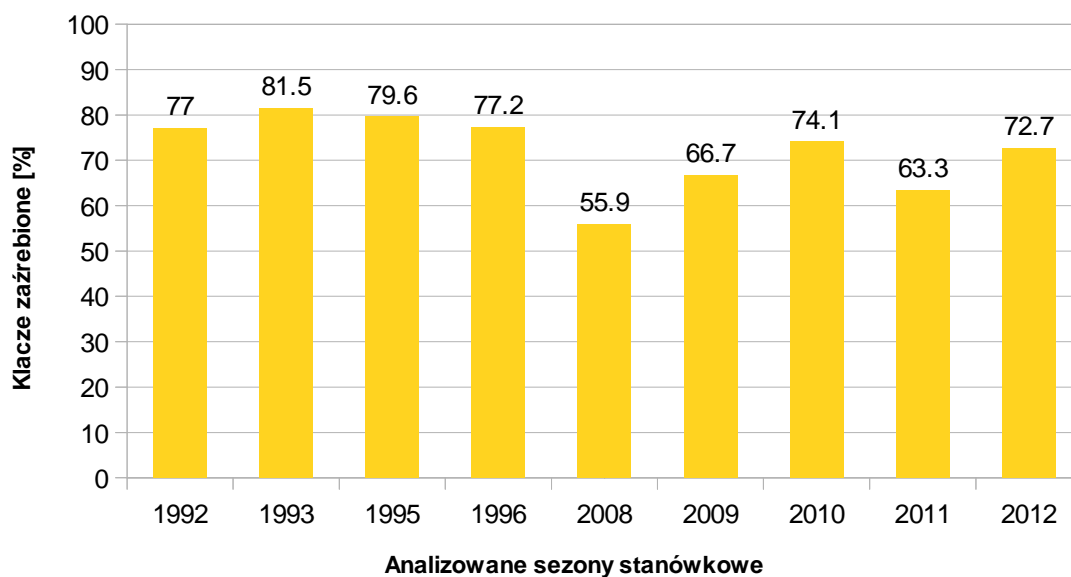
Tabela 1. Zestawienie wyników stanówek 9 analizowanych sezonów
Table 1. Mating results for 9 seasons analysed

Analizowany wskaźnik <i>Indicator</i>		Analizowany sezon – <i>Season</i>								
		1992	1993	1995	1996	2008	2009	2010	2011	2012
Liczba klaczy <i>No. of mares</i>	pokrytych <i>bred</i>	61	65	54	57	34	33	27	30	33
	żrebnych <i>in foal</i>	47	53	43	44	19	22	20	19	24
Płodność (%) <i>Fertility (%)</i>		63,9	66,1	64,8	63,1	52,9	60,6	66,6	46,6	60,6
Resorpcje <i>Resorptions</i>		–	–	–	–	–	–	–	2	1
Poronienia <i>Abortions</i>		1	4	3	1	–	–	1	1	–
Straty ciąży (%) <i>Pregnancy loss (%)</i>		2,1	7,5	6,9	2,2	0	0	5	15	4,1

Żrebięta <i>Foals</i>	żywo urodzone <i>born alive</i>	39	43	35	36	18	20	18	14	20
	martwo urodzone <i>stillborn</i>	7	6	5	7	–	–	1	–	–
	padłe w odchowiu <i>lost before weaning</i>	0	0	0	0.	1	2	–	2	3
Straty żrebiąt (%) <i>Foal losses (%)</i>		14,9	11,3	11,6	15,9	5,3	9,1	5	10,5	12,5

Pierwszym i najważniejszym etapem rozrodu, od którego zależą ostateczne efekty pracy hodowlanej, jest uzyskanie wysokiego odsetka żazrebię.

W niniejszych badaniach wyliczony odsetek klaczy żazrebięnych w poszczególnych rocznikach, wahał się od 55,9% w 2008 r. do 81,5% w 1993 (wykr. 1).



Wykres 1. Odsetek klaczy żazrebięnych w analizowanych sezonach stanówkowych
Fig. 1. Percentage of mares in foal in the analysed mating seasons

Analizowane sezony stanówkowe – *Mating season*
Klacje żazrebięne [%] – *Mares in foal [%]*

W analizowanych 9 sezonach stanówkowych w latach 1992–2012 kryto 394 klaczy, z których 291 żazrebięno, co stanowiło 74,13% klaczy krytych. Wynik ten mieści się w przedziałach podawanych w literaturze (69–82%) przez Byszewskiego i Gromnicką (1994). Wskaźnik ten informuje o poziomie jałowienia

stada i w porównaniu do wartości, osiągniętych u innych ras, u koni pełnej krwi angielskiej jest niższy; uważa się go za specyficznego dla tej rasy (Oleksiak, 1999). Jednak, dla tej samej stadniny wynosił on w okresie 1979–1998 – 82% (Geringer i in., 2001). Ponadto, wynik uzyskany z niniejszej analizy jest nieco niższy niż

podany przez Oleksiaka (1999) dla klaczy pełnej krwi, użytkowanych w Polsce w latach 1974–1993 (76,32%), jak i w latach wcześniejszych (1982–1984), gdy wyniósł 78,6% (Pikuła, 1992). W literaturze zagranicznej najważniejszym i najczęściej opisywanym wskaźnikiem, definiującym wydajność reprodukcyjną (ang. reproductive performance) u koni pełnej krwi, jest wskaźnik żrebności klaczy na cykl rozrodczy (Amman, 2006), definiowany jako stosunek liczby klaczy z potwierdzoną ciążą w określonym dniu po kryciu do klaczy krytych (Ginther, 1992). W większości stadnin pierwsze badanie, potwierdzające żrebność wykonuje się w 14–16 dniu po kryciu (Perkins i Grimmett, 2001). Żrebność klaczy na cykl oblicza się na podstawie pierwszego cyklu, co ma na celu zmniejszenie wpływu na wynik osobników z obniżoną płodnością (Amman, 2006; Nath i in., 2010). Uważa się, że sezonowy wskaźnik żrebności jest dobrym narzędziem do ogólnej oceny wydajności produkcyjnej, niemniej jednak nie pozwala na ocenę skuteczności w uzyskanych wynikach (Schulman i in., 2003).

Stadniny w Polsce dążą do uzyskania jak najlepszych wskaźników produkcji. Najważniejszymi i najczęściej opisywanymi są: odsetek żywo urodzonych źrebiąt, czyli wskaźnik płodności oraz odsetek źrebiąt odchowanych do odsadzenia w stosunku do ogólnej liczby klaczy – wskaźnik plenności (Oleksiak, 1999). Wpływa na nie wiele współgrających ze sobą czynników, takich jak liczba: klaczy zażrebionych, płodów zresorbowanych i poronionych, ciąż bliźniaczych, źrebiąt żywo i martwo urodzonych, źrebiąt padłych w odchowie. W badaniach własnych średnia płodność dla analizowanych sezonów wyniosła 60,57%. W siedmiu sezonach wahała się między 60,6 do 66,6%. W dwóch sezonach zanotowano znaczące spadki tego wskaźnika (52,9%; 46,4%). W porównaniu do wyników, osiąganych przez konie innych ras, wskaźnik ten wykazuje zmienność rasową. Dla klaczy czystej krwi arabskiej wynosi 83–87,5% (Oleksiak i Galas, 2000; Pieszka i in., 2005), dla huculskich 83% (Byszewski i Gromnicka, 1994), dla koników polskich 88% (Jaworski i in., 1996), dla wielkopolskich 79% (Byszewski i Gromnicka, 1994). Ponadto, porównując wyniki uzyskane w niniejszej pracy z analizami z wcześniejszych lat dla koni pełnej krwi, widać, że wskaźnik

kształtuje się na niższym poziomie niż w latach 1974–1993 – 69,41% (Oleksiak, 1999). Zagraniczne źródła podają systematyczny wzrost płodności klaczy pełnej krwi angielskiej. W latach 50. i 60. XX w. kształtowała się ona na poziomie 50–60% (Osborne, 1975), podczas gdy w ostatnim dziesięcioleciu zanotowano wartości tego wskaźnika na poziomie 80% (Allen i in., 2007; Bosh i in., 2009), co może być wynikiem zarówno prowadzonej pracy hodowlanej, jak i postępów w medycynie weterynaryjnej, związanych z wprowadzaniem nowych technik i metod diagnozowania do rozrodu koni.

U koni wskaźnik utraconych ciąż na skutek ronień, resorpcji czy zamierania zarodków jest wysoki. Kształtuje się na poziomie 5–25% (Vanderwall, 2008). Dla koni pełnej krwi angielskiej został oszacowany na poziomie 28% (Cunningham i in., 1980).

Resorpcje w okresie zarodkowym u koni pełnej krwi zdarzają się często, a ich liczba waha się od 7,1 do 17% (Zwoliński, 1976), a jak podaje inne źródło – do 25% (Kosiniak-Kamysz i Wierzbowski, 2004). Przeprowadzona analiza wykazała, że resorpcje zanotowano tylko w dwóch analizowanych sezonach; ich odsetek wyniósł średnio 7,35% i był wyższy niż podany w literaturze dla stadnin pełnej krwi angielskiej w Polsce (Iwno, Golejewko) za lata 1979–1998 – 2,6–4,4% (Geringer i in., 2001). Jednakże, mieścił się w granicach uzyskanych dla koni pełnej krwi w Wielkiej Brytanii (Allen i in., 2007).

Poronienia to przedwczesne wydalania martwych lub niezdolnych do prawidłowego funkcjonowania płodów w wieku 40–300 dni (Kosiniak-Kamysz i Wierzbowski, 2004). Przyczyny poronienia mogą być różne: zakażenia bakteryjne, wirusowe, ciążę bliźniacze, zaburzenia hormonalne lub rozwojowe, choroby ogólne (Kosiniak-Kamysz i Wierzbowski, 2004), a także przyczyny mechaniczne: uderzenie lub kopnięcie przez innego osobnika stada. Dla koni pełnej krwi w populacji brytyjskiej wskaźnik ten oscyluje między 3,6–6,1%. W badaniach własnych dla analizowanych sezonów średni odsetek źrebiąt poronionych wyniósł 4,7% i mieścił się w granicach podawanych w literaturze (Allen i in., 2007). Średnia wartość wskaźnika źrebiąt martwo urodzonych wyniosła natomiast 9% i była wyższa od tej, jaką uzyskali inni autorzy: dla koni pełnej krwi angielskiej 2,6–4,4%

(Geringer i in., 2001), koni wielkopolskich 0,63%–6,52% (Nowicka-Posłuszna i Zygmunt, 2001) i huculskich 2% (Gancarz i in., 2002). Podczas odchowu, a szczególnie do 6. miesiąca życia, źrebięta są narażone na wiele niekorzystnych czynników, które mogą być przyczyną zachorowań, a w poważnych przypadkach prowadzą do zejść śmiertelnych lub konieczności uśpienia. Według Byszewskiego i Gromnickiej (1994), w latach 1983–1992 w stadninach folblutów średnia wartość wskaźnika strat (padnięcia i zgładzenia) wynosiła 11,6% i była największa na tle stadnin innych ras (wielkopolskich 9%, małopolskich 8,7%, zimnokrwistych 2%, koników polskich 3,5%, huculów 4,9%), a także przewyższała średnią liczbę padnięć lub zgładzeń wszystkich źrebiąt żywo urodzonych. W analizowanych sezonach (1992–2012) straty źrebiąt młodszych niż 6 miesięcy wyniosły średnio 7,5% i wskaźnik ten był niższy od wskaźników odchowu źrebiąt podawanych w literaturze (Byszewski i Gromnicka, 1994). Trzeba przyznać, że był to wynik mocno zadowalający, co może świadczyć o dobrej opiece sprawowanej nad źrebiętami.

Ostatnim wskaźnikiem, mówiącym o produktywności stadnin, jest liczba odchowanych

źrebiąt w stosunku do klaczy pokrytych. Konie pełnej krwi angielskiej pod względem liczby odchowanych źrebiąt charakteryzują się najniższą wartością tego wskaźnika, wynoszącą 57,7%, tuż obok koni zimnokrwistych (Byszewski i Gromnicka, 1994). W badaniach własnych, wyliczona produktywność stadniny kształtowała się w latach 1993–2012 na poziomie 52,5% i była niższa od wartości podawanych w literaturze.

Wnioski:

- Odsetek źrebności w Stadninie Koni Iwno wyniósł w analizowanych sezonach średnio 74,13% i był niższy od wartości podawanych w literaturze.
- Odsetek żywo urodzonych źrebiąt był niższy niż w Państwowych Stadninach Koni pełnej krwi angielskiej w latach wcześniejszych i znacznie odbiegał od wartości podawanych dla populacji zagranicznych tej rasy.
- Upadki źrebiąt podczas odchowu zdarzały się rzadko, co wskazuje na dobrą i fachową opiekę nad źrebiętami.

Literatura

- Allen W.R., Brown L., Wright M., Wilsher S. (2007). Reproductive efficiency of Flatrace and National Hunt Thoroughbred mares and stallions in England. *Equine Vet J.*, 39: 438–445.
- Amman R.P. (2006). The fertility dilemma: perception vs. actuality. *Equine Vet. Educ.*, 18: 159–164.
- Bosh K.A., Powell D., Shelton B., Zent W. (2009). Reproductive performance measures among Thoroughbred mares in central Kentucky, during the 2004 mating season. *Equine Vet J.*, 41: 883–888.
- Byszewski W., Gromnicka E. (1994). Wyniki rozrodu klaczy w Państwowych Stadninach Koni w latach 1983–1992. *Med. Wet.*, 10: 493–495.
- Chachuła J., Chrzanowski Sz., Oleksiak S. (1984). Chów, hodowla i użytkowanie koni. Skrypt SGGW-AR.
- Cunningham E.P., Alwan S., Badi A.M., O'Byrne T.M. (1980). High levels of infertility in horses. *Farm and Food Res.*, 11: 41–43.
- Davis Morel M.C., Newcombe J.R., Hinchliffe J. (2009). The relationship between consecutive pregnancies in Thoroughbred mares. Does the location of one pregnancy affect the location of the next, is this affected by mare age and foal heat to conception interval of related to pregnancy success. *Theriogenology*, 71: 1072–1078.
- Fedorski J. (2008.) Światowa hodowla koni pełnej krwi angielskiej w XX wieku. *Prz. Hod.*, 7: 1–23.
- Gancarz J., Budzyński M., Sapała M., Budzyńska M. (2002). Wskaźniki reprodukcyjne i biometryczne klaczy huculskich z uwzględnieniem linii męskich i żeńskich. *Ann. UMCS, Lublin, sec. EE.*, XX, 30: 215–222.
- Geringer H., Bek-Kaczkowska I., Grabowska A. (2001). Analiza użytkowania rozplodowego klaczy pełnej krwi angielskiej w stadninach koni Gole-

- jewko i Iwno w latach 1979–1998. *Rocz. Nauk. Zoot., Supl.*, 14: 35–43.
- Ginther O.J. (1992). *Reproductive biology of the mare: basic and applied aspects*. 2nd. ed. Cross Plains, WI, USA: Equiservices Publishing.
- Górecka A., Jezierski T., Słoniewski K. (2005). Relationships between sexual behavior, dominant follicle area, uterus ultrasonic image and pregnancy rate in mares of two breeds differing in reproductive efficiency. *Anim. Reprod. Sci.*, 87: 283–293.
- Jaworski Z., Ciesielski W., Kaliszak J., Michałek B. (1996). Porównanie niektórych wyników użytkowości rozplodowej koników polskich z grupy rezerwatywowej i stajennej Stacji Badawczej PAN w Popielnie. *Zesz. Nauk. Prz. Hod.*, 25: 83–89.
- Kosiniak-Kamysz K., Wierzbowski S. (2004). *Rozród koni*. Drukrol, Kraków.
- Mielewczyk W. (2002). Iwno – ludzie i zabytki. *Por. Gosp.*, 4: 41.
- Nath L.C., Anderson G.A., McKinnon A.O., (2010). Reproductive efficiency of Thoroughbred and Standardbred horses in north-east Victoria. *Aust. Vet. J.*, 88: 169–175.
- Nowicka-Posłuszna A., Zygmunt B. (2001). Ocena wskaźników rozplodowych klaczy użytkowanych w stadninach koni Pępowo, Posadowo i Racot w latach 1995–2000 z uwzględnieniem ich modelu rodowodowego (cz. I). *Rocz. Nauk. Zoot., Supl.*, 14: 309–316.
- Oleksiak S. (1999). Ocena wyników hodowlanych klaczy pełnej krwi angielskiej w polskiej hodowli w latach 1974–1993. *Mat. Symp. międz.: Aktualne kierunki hodowli i użytkowania koni w Europie*, Kraków, ss. 433–440.
- Oleksiak S., Galas A. (2000). Ocena wyników rozplodowych polskich klaczy czystej krwi arabskiej w latach 1982–1991. *Zesz. Nauk. PTZ*, 50: 295–305.
- Osborne V.E. (1975). Factors influencing foaled percentages in Australian mares. *J. Reprod. Fertil.*, 1975: 477–483.
- Perkins N.R., Grimmett J.B. (2001). Pregnancy and twinning rates in Thoroughbred mares following the administration of human chorionic gonadotropin (hCG). *NZ Vet. J.*, 49: 94–100.
- Pieszka M., Kulisa M., Łuszczynski J., Długosz B. (2005). Reproductive indicators of Arabian mares from Polish studs. *Biotech. Anim. Husbandry*, 21: 85–88.
- Pikuła R. (1992). Analiza wyników rozrodu w stadninach koni pełnej krwi angielskiej w Polsce. *Zesz. Nauk. AR Szczecin*, 141.
- Schulman M.L., Marlow C.H., Nurton J.P. (2003). A survey of reproductive success in South African Thoroughbred horse breeding from 1975 to 1999. *JS Afr. Vet. Assos.*, 74: 17–19.
- Vanderwall D.K. (2008). Early embryonic loss in the mare. *J. Equine Vet. Sci.*, 28: 691.
- Wachel M. (2013). 10 najpopularniejszych ras koni w Polsce. *Pełna krew angielska, Hodowca i Jeździec*, 6–7.
- Weatherby and Sons (1791). *An Introduction to a General Stud Book*. London.
- Zwoliński J. (1976). *Hodowla koni*, PWRiL, Warszawa.

ANALYSIS OF BREEDING SEASONS IN IWNO STUD FROM 1992 TO 2012

Summary

The Iwno Stud has bred Thoroughbred horses for nearly a hundred years. The aim of the present study was to evaluate reproductive indicators in Iwno Stud between 1992 and 2012. The study was carried out based on breeding records: mares' cards and annual reports. Calculation was made of fertility, barren mares, abortions and resorptions, mortality, foals born alive, rearing, foals lost before weaning, colts and fillies. Stud productivity was described as the weaned foals ratio to the number of mares bred. The results obtained are comparable to those found in the literature.