

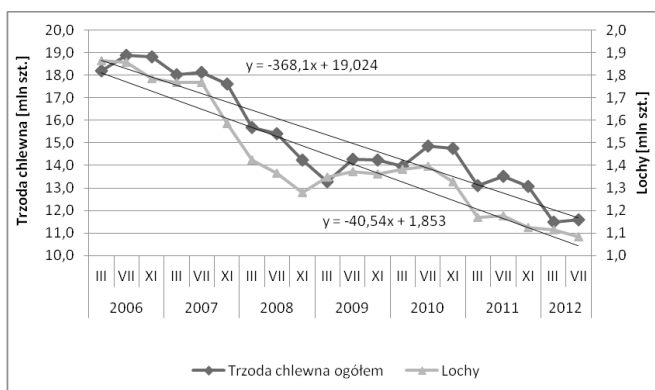
Determinanty opłacalności chowu trzody chlewnej w 2012 roku

Damian Knecht, Sebastian Śródoń

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Polska jest czwartym, co do wielkości, producentem mięsa wieprzowego w Unii Europejskiej, po Niemczech, Hiszpanii i Francji. Wolumen produkcji wieprzowiny w 2011 roku wyniósł 1,88 mln ton [2]. Wstępne dane wskazują, że w 2012 roku wyprodukowano w kraju o ponad 10% mniej mięsa wieprzowego w zestawieniu z rokiem poprzednim. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy (IERiGŻ-PIB) przewiduje obniżenie produkcji poniżej poziomu 1,70 mln ton. Należy zauważyć, że jeżeli ostateczna weryfikacja potwierdzi prognozy, to właśnie w Polsce zostanie zanotowany największy spadek w całej Wspólnocie.

Wielkość produkcji mięsa wieprzowego jest ściśle związana z liczebnością pogłowia świń w kraju. Od 7 lat w Polsce obserwuje się systematyczny spadek populacji trzody chlewnej [3] – rysunek 1. W 2006 roku wielkość pogłowia świń wynosiła niemal 18,9 mln sztuk, a populacja loch na chów liczyła prawie 1,9 mln sztuk. Pod koniec 2007 roku pogłowie trzody zmniejszyło się poniżej 18,0 mln sztuk, natomiast stado loch liczyło mniej niż 1,6 mln osobników. W 2008 roku obserwowano dalsze dynamiczne zmniejszanie populacji trzody chlewnej do poziomu około 14,2 mln sztuk (w tym prawie 1,3 mln loch). Chwilowa zmiana trendu spadkowego była notowana w latach 2009 i 2010, kiedy populacja trzody chlewnej zwiększyła się do poziomu blisko 14,9 mln sztuk.



Rys. 1. Poglówie trzody chlewnej, w tym populacja loch na chów w latach 2006-2012

W roku 2011 i 2012 obserwowano dalsze zmniejszenie wielkości pogłowia trzody w kraju, a w szczególności populacji loch na chów. W efekcie, w marcu 2012 roku pogłowie świń w Polsce obniżyło się do poziomu 11,5 mln sztuk, a liczba loch na chów wynosiła 1,1 mln sztuk. W lipcu, według danych GUS, zaobserwowano niewielki wzrost liczebności świń w kraju do poziomu 11,6 mln sztuk.

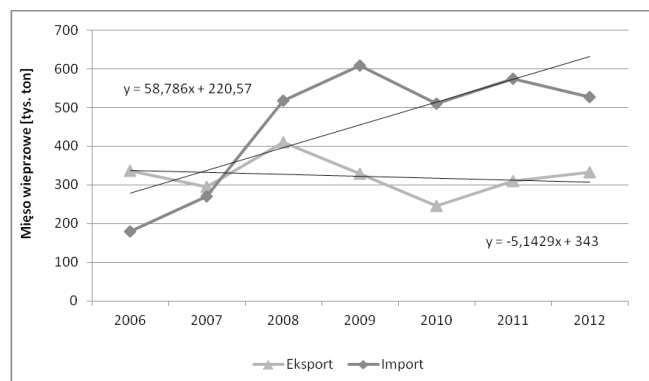
Biorąc pod uwagę dynamikę spadku populacji loch na chów, którą przedstawia zamieszczona na rysunku 1. linia trendu, można przypuszczać, że w ostatnim kwartale 2012 roku pogłowie trzody chlewnej obniży się poniżej poziomu obserwowanego w I kwartale. Trzeba

jednak zaznaczyć, że ze względu na specyfikę cyklu produkcyjnego trzody chlewnej, zmniejszenie liczebności loch na chów powoduje obniżenie wielkości pogłowia świń z pewnym opóźnieniem.

Na rysunku 2. zobrazowano import i eksport mięsa wieprzowego w latach 2006-2012. Należy zaznaczyć, że wolumen handlu z roku 2012 został obliczony na podstawie danych z 11 miesięcy. Wysokość salda handlu zagranicznego mięsem wieprzowym zależy w dużej mierze od kursu walut. Im wyższy jest kurs euro w stosunku do złotego, tym mniej opłaca się sprowadzać mięso z zagranicy. W sytuacji, kiedy polska waluta się osłabia, natychmiast wzrasta przywóz wieprzowiny, gdyż można ją wówczas kupić po niższych, a zatem atrakcyjniejszych cenach. Trzeba również podkreślić, że nie tylko kurs walut wpływa na wielkość salda handlu zagranicznego. W dużej mierze o międzynarodowym obrocie mięsem wieprzowym decydują koszty produkcji trzody chlewnej w danym kraju. Im są mniejsze, tym po niższej cenie dany producent jest w stanie sprzedać żywca wieprzowy.

Od 2006 do 2009 roku obserwowano znaczny, ponad trzykrotny wzrost importu mięsa wieprzowego do Polski, z poziomu prawie 200 tys. ton do ponad 600 tys. ton rocznie. Głównym powodem wzrostu przywozu wieprzowiny był spadek pogłowia trzody chlewnej w naszym kraju i w efekcie zmniejszenie produkcji żywca wieprzowego. Uwzględniając stały poziom spożycia mięsa wieprzowego, niedobór surowca na rynku musiał być sprowadzony z zagranicy. Szacuje się, że po uwzględnieniu danych z grudnia, do Polski w 2012 roku sprowadzono ponad 570 tys. ton wieprzowiny. W przypadku, gdy liczebność populacji świń w kraju będzie nadal spadać, wielkość importu będzie systematycznie wzrastać, wprost proporcjonalnie do niedoboru mięsa na runku.

Pomimo dość wyraźnego obniżenia się produkcji wieprzowiny w kraju, eksport tego mięsa zmalał tylko nieznacznie i wynosi obecnie powyżej 300 tys. ton rocznie.



Rys. 2. Import i eksport mięsa wieprzowego w latach 2006-2012

Jedną z głównych przyczyn obniżenia liczebności pogłowia trzody chlewnej w Polsce w latach 2006-2012 był brak opłacalności produkcji na skutek występowania znacznej zmienności cen, wywoływanej przez szereg różnych czynników. Głównymi przyczynami wahań cen są zmiany cykliczne i sezonowe, warunkujące ponad 90% występujących fluktuacji. Pozostała część (10%) jest wywołana na skutek czynników przypadkowych [4].

Wahania cykliczne na rynku wieprzowiny są wynikiem powtarzających się zmian w okresie powyżej 12 miesięcy i związane są głównie z chwiejnością cen żywca wieprzowego na skutek oscylacji wielkości podaży wieprzowiny na rynku. Brak stabilności na rynku trzody chlewnej w kraju jest w szczególności warunkowany niewystarczającą elastycznością popytu na mięso wieprzowe, a także znaczną zmiennością cen zbóż oraz pasz przemysłowych [14].

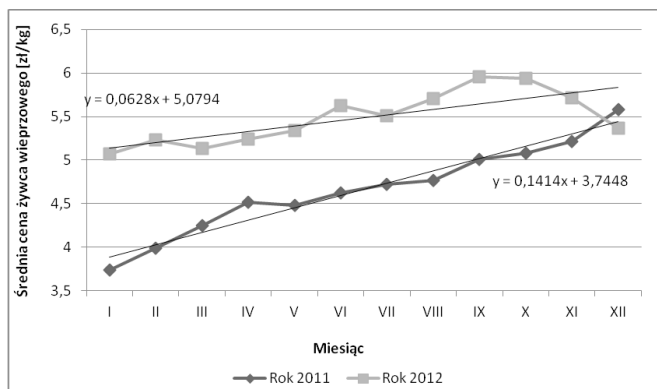
Wahania sezonowe związane są ze zmianami powtarzającymi się w podobnym okresie każdego roku. Powodem tych zmian są m.in. wahania popytu na produkty pochodzenia rolniczego. W okresie przedświątecznym zazwyczaj notowany jest wzrost zapotrzebowania na mięso wieprzowe. Później obserwuje się spory spadek popytu, co wpływa na zmniejszenie sprzedaży wyrobów mięsnych.

Przypadkowe zmiany, występujące na rynku trzody chlewnej w Polsce, mają w głównej mierze charakter nieregularny. Ich powodem są przeważnie różnego typu zdarzenia losowe, trudne do przewidzenia w dłuższym okresie.

W chowie trzody chlewnej wyróżnić można dwa rodzaje działalności, które związane są ściśle z cyklem produkcyjnym. Produkcja w cyklu zamkniętym opiera się na utrzymaniu stada podstawowego loch, które rodzą prosięta do dalszego tuczu, prowadzonego do uzyskania określonej masy ciała. Przeważnie jest to około 100-110 kg, w zależności od preferencji zakładów mięsnych. Tucz świń w cyklu otwartym można podzielić na dwa typy: w pierwszym utrzymuje się lochy produkujące prosięta na sprzedaż, w drugim zaś producent kupuje prosięta o określonej masie ciała, najczęściej około 20 kg, i tuczy je do momentu osiągnięcia odpowiedniej wagi ubojowej.

Najważniejszym celem każdego producenta wieprzowny jest uzyskanie możliwie jak największej różnicy pomiędzy osiągniętym przychodem a poniesionymi kosztami. Różnica ta determinuje poziom opłacalności chowu świń. Brak równowagi na rynku niekorzystnie wpływa na sytuację rolników, którzy często zmuszeni są produkować poniżej progu opłacalności [6, 7, 8].

Na rysunku 3. przedstawiono średnie ceny zakupu żywca wieprzowego w latach 2011-2012. Należy zaznaczyć, że to właśnie ceny trzody chlewnej w największym stopniu wpływają na opłacalność chowu świń w kraju, zarówno w cyklu otwartym, jak i zamkniętym. Ceny żywca bezpośrednio determinują wielkość przychodu, jaki osiąga producent ze sprzedaży tuczników. Można zauważyć, że w 2011 roku wzrost cen żywca wieprzowego był bardzo wysoki, o czym świadczy dość duże nachylenie przedstawionej dla tego roku linii trendu. Ceny trzody podwyższyły się wówczas z poziomu około 3,75 zł/kg w styczniu do prawie 5,60 zł/kg w grudniu, a zanotowany wzrost wyniósł 49,33%.



Rys. 3. Średnie ceny zakupu żywca wieprzowego w latach 2011-2012

Ceny żywca w 2012 roku charakteryzowały się znacznymi wahaniami, o czym świadczy mniejsze nachylenie wyliczonej linii trendu, w porównaniu do roku poprzedniego. Ceny w skupie od stycznia do lutego wzrosły z poziomu 5,07 zł/kg do 5,23 zł/kg. W marcu został zanotowany chwilowy spadek cen do poziomu 5,13 zł/kg. Od kwietnia do czerwca obserwowano powrót tendencji wzrostowej, a ceny trzody w tym czasie przekroczyły 5,60 zł/kg. Niewielka obniżka cen żywca została zaobserwowana w lipcu, kiedy za 1 kg tuczniaka płacono średnio około 5,50 zł. We wrześniu ceny trzody osiągały najwyższe poziomy w historii, zbliżając się do granicy 6,00 zł/kg. W kolejnych miesiącach roku

pogorszenie koniunktury na rynku trzody chlewnej wpłynęło na spadek cen tuczników. W efekcie ceny żywca obniżyły się poniżej poziomu 5,50 zł/kg.

Można stwierdzić, że pod względem wysokości cen żywca wieprzowego rok 2012 był korzystny dla producentów trzody, ponieważ średnioroczna cena tuczników wynosiła około 5,49 zł/kg wobec 4,66 zł/kg w 2011 roku. Należy jednak pamiętać, że opłacalność produkcji świń jest warunkowana nie tylko wielkością przychodu osiąganego ze sprzedaży tuczników, ale determinuje ją szereg powiązanych ze sobą czynników [11].

W tabeli 1. przedstawiono porównanie rynkowych cen tusz wieprzowych w klasie E w Polsce i wybranych krajach Unii Europejskiej w 2012 roku. Najmniejsza cena 100 kg Masy Poubojowej Schłodzonej (MPS) w Polsce została zanotowana w styczniu – 155,14 €, a największa w październiku – 193,27 €. Zestawienie rynkowych cen tusz wieprzowych w Polsce ze średnimi cenami obliczonymi dla 27 państw Wspólnoty pozwala zauważyć, że ceny notowane w kraju są zazwyczaj wyższe od średnich cen w UE. Jedynie w grudniu 2012 roku cena tusz w Polsce była nieco niższa od średniej unijnej i wynosiła 173,95 €/100 kg MPS. Analiza wysokości cen rynkowych tusz w klasie E w Polsce, Niemczech, Danii i Holandii pozwala wysnuć wniosek, że krajowi producenci są mniej konkurencyjni na unijnym rynku. Mimo że rynkowe ceny tusz w Polsce w zestawieniu z przytoczonymi krajami są wyższe, to trzeba wziąć pod uwagę fakt, że producenci z tych państw otrzymują większe płatności bezpośrednie do produkcji rolnej, co znacząco poprawia opłacalność produkcji nawet przy sprzedaży tuczników za niższą cenę.

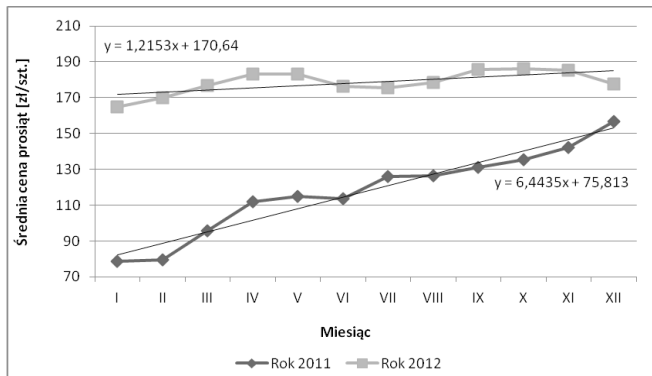
Kolejnym czynnikiem, który w znacznym stopniu wpływa na opłacalność chowu trzody chlewnej, szczególnie w cyklu otwartym, są ceny prosiąt (rys. 4). W przypadku rolników utrzymujących lochy, wyższa cena prosiąt będzie gwarantować większy przychód ze sprzedaży. Odwrotna sytuacja pojawi się natomiast u producentów pozyskujących prosięta do tuczu. W tym przypadku wyższa cena prosiąt będzie pomniejszać przychód, ponieważ producent będzie zmuszony wydać więcej środków finansowych na zakup materiału wsadowego [10]. W 2011 roku wzrost cen prosiąt był prawie dwukrotnie wyższy w zestawieniu z podwyżką cen żywca wieprzowego. Ceny prosiąt wzrosły wówczas z poziomu około 78,60 zł/sztukę w styczniu do 156,80 zł/sztukę w grudniu, czyli podwyżka wyniosła 99,49 %, co dobrze uwidacznia wyliczona linia trendu.

Przez cały rok 2012 obserwowano bardzo wysokie ceny prosiąt. Od stycznia do maja duży popyt na prosięta wpływał na dość znaczną podwyżkę cen z poziomu ponad 164,60 zł do 183,30 zł. W czerwcu i lipcu, w związku z występowaniem podwyższonych temperatur zapotrzebowanie na prosięta nieco osłabło. Podaż materiału wsadowego na rynku była na podobnym poziomie, co w konsekwencji doprowadziło do spadku cen prosiąt w tym okresie do 173,30 zł/sztukę. Od sierpnia do października nastąpił powrót do wcześniejszej tendencji wzrostowej i ceny prosiąt zaczęły zbliżać się do wysokości 190,00 zł/sztukę. W grudniu, na skutek ponownego spadku zapotrzebowania, za prosięta płacono średnio 177,80 zł/sztukę. Zgodnie z wyliczonym trendem można prognozować, że na początku 2013 roku ceny prosiąt ponownie wzrosną.

Tabela 1

Rynkowe ceny tusz wieprzowych w klasie E w UE w 2012 roku (€/100 kg MPS)

	UE-27	Polska	Niemcy	Dania	Holandia	Ceny w Polsce w % cen w:			
						UE-27	Niemczech	Danii	Holandii
I	151,41	155,14	154,45	139,84	139,79	102,5	100,4	110,9	111,0
II	157,99	166,28	162,29	141,36	147,15	105,2	102,5	117,6	113,0
III	161,60	165,19	164,85	142,96	148,48	102,2	100,2	115,5	111,3
IV	163,48	167,16	170,95	147,10	154,29	102,3	97,8	113,6	108,3
V	162,85	165,65	168,93	151,48	152,46	101,7	98,1	109,4	108,7
VI	167,83	174,21	168,91	157,44	152,65	103,8	103,1	110,7	114,1
VII	168,92	174,81	165,34	158,97	148,35	103,5	105,7	110,0	117,8
VIII	178,36	184,55	183,60	164,11	164,70	103,5	100,5	112,5	112,1
IX	190,11	191,61	194,99	172,29	176,84	100,8	98,3	111,2	108,4
X	189,09	193,27	193,21	175,62	175,53	102,2	100,0	110,1	110,1
XI	180,28	183,63	184,72	169,85	167,07	101,9	99,4	108,1	109,9
XII	174,21	173,95	173,89	167,18	157,49	99,9	100,0	104,0	110,5



Rys. 4. Średnie ceny prosiąt uzyskane w transakcjach targowiskowych w latach 2011-2012

W tabeli 2. podano rynkowe ceny prosiąt w Polsce i wybranych krajach Unii Europejskiej w 2012 roku. Najniższą cenę prosiąt zanotowano w styczniu – 37,65 €/sztukę, a najwyższą w październiku – 45,31 €/sztukę. Porównanie cen polskich prosiąt ze średnimi cenami wyliczonymi dla państw UE-27 pozwala stwierdzić, że ceny notowane w kraju są z reguły dużo niższe od średnich cen w Unii. Jedynie w sierpniu 2012 roku cena prosiąt w Polsce była wyjątkowo nieco wyższa od unijnej i wynosiła 43,51 €/sztukę.

Zestawienie wysokości cen prosiąt polskich, niemieckich, duńskich i holenderskich daje możliwość wyciągnięcia wniosku, że krajowi hodowcy są konkurencyjni na tym rynku wspólnoty europejskiej. Ceny polskich prosiąt w zestawieniu z cenami prosiąt pochodzących z Niemiec czy też Danii są z reguły dużo niższe, co stanowi atrakcyjną ofertę dla potencjalnego odbiorcy. Na szczególną uwagę zasługuje niska cena prosiąt w Holandii. Od stycznia do maja 2012 roku holenderskie prosięta były droższe od polskich. Znaczna zmiana nastąpiła w czerwcu i lipcu, kiedy ceny prosiąt holenderskich spadły nawet poniżej poziomu 30 €/sztukę. Nadprodukcja prosiąt zmusiła producentów do obniżenia cen, w celu zwiększenia sprzedaży. Od września do grudnia ceny holenderskich prosiąt ustabilizowały się na poziomie 35-36 €/sztukę.

Kolejnym istotnym czynnikiem determinującym poziom opłacalności produkcji trzody chlewnej są ceny pasz. To właśnie żywienie generuje najwyższe koszty w chowie świń i szacuje się, że w gospodarstwach drobnotowarowych koszty te mogą stanowić nawet do 90% ogółu nakładów ponoszonych na wyprodukowanie tucznika. W przypadku ferm przemysłowego tuczu koszty związane z żywieniem zazwyczaj nie przekraczają 70% sumy wszystkich kosztów [1, 12].

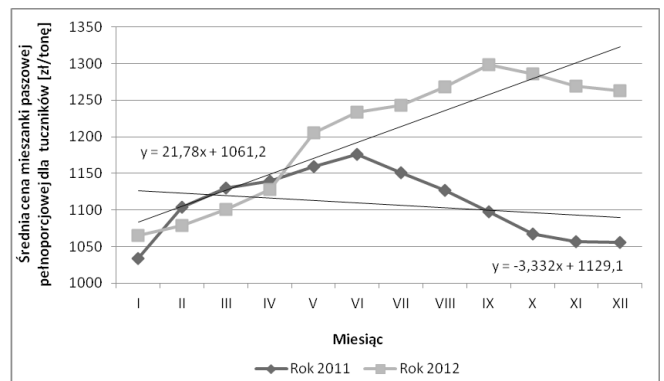
Średnie ceny pełnoporcjowej mieszanki paszowej dla tuczników w latach 2011-2012 przedstawiono na rysunku 5. Przez pierwszą połowę 2011 roku ceny mieszanki paszowej dla tuczników wzrosły z poziomu 1034 zł/tonę do 1176 zł/tonę. W okresie od lipca do grudnia obserwowano odwrócenie tendencji wzrostowej, ceny mieszanek zaczęły stopniowo spadać i na koniec roku 1 tona paszy pełnoporcjowej kosztowała 1056 zł.

Od początku 2012 roku obserwowano znaczną dynamikę cen pasz dla tuczników. Silny trend wzrostowy trwający przez 9 miesięcy

Tabela 2

Rynkowe ceny prosiąt w UE w 2012 roku (€/sztukę)

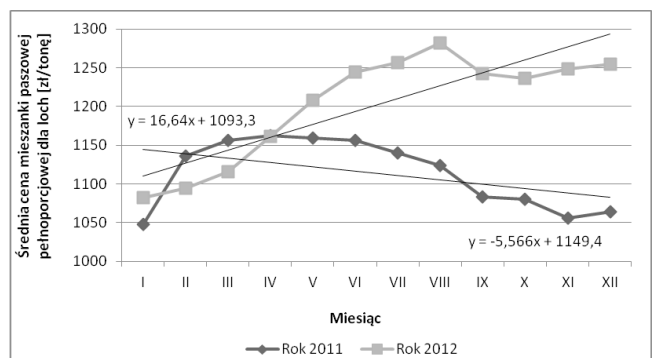
	UE-27	Polska	Niemcy	Dania	Holandia	Ceny w Polsce w % cen w:			
						UE-27	Niemczech	Danii	Holandii
I	45,50	37,65	54,79	41,65	40,53	82,7	68,7	90,4	92,9
II	49,16	40,50	60,47	42,00	47,03	82,4	67,0	96,4	86,1
III	51,22	42,52	62,25	41,63	47,50	83,0	68,3	102,1	89,5
IV	51,31	43,82	62,39	42,89	47,50	85,4	70,2	102,2	92,3
V	49,14	42,93	59,71	43,74	42,98	87,4	71,9	98,1	99,9
VI	46,92	41,14	55,28	45,24	38,48	87,7	74,4	90,9	106,9
VII	43,63	41,95	47,95	45,64	29,68	96,1	87,5	91,9	141,3
VIII	42,59	43,51	49,34	46,15	30,18	102,2	88,2	94,3	144,2
IX	45,38	44,86	54,81	48,00	35,78	98,9	81,8	93,5	125,4
X	47,11	45,31	56,05	49,12	35,13	96,2	80,8	92,2	129,0
XI	47,26	44,62	56,48	46,93	34,83	94,4	79,0	95,1	128,1
XII	48,11	43,29	56,65	50,44	35,69	90,0	76,4	85,8	121,3



Rys. 5. Średnie ceny pełnoporcjowej mieszanki paszowej dla tuczników w latach 2011-2012

cy spowodował wzrost cen mieszanek z 1065 zł/tonę do 1298 zł/tonę. Osiągnięcie we wrześniu szczytu cenowego, tj. prawie 1300 zł/tonę paszy, było przez producentów trzody nie do zaakceptowania i wywołało nagły spadek popytu na mieszanki pełnoporcjowe. Wytwórnie pasz w momencie wychwycenia zmniejszonego zapotrzebowania na ich produkty natychmiast zaczęły zmniejszać ceny. Trzeba zaznaczyć, że ceny mieszanek nie zależą tylko od praw popytu i podaży, ale przede wszystkim od cen zbóż i innych komponentów służących do produkcji pasz.

Na rysunku 6. przedstawiono średnie ceny pełnoporcjowej mieszanki paszowej dla loch w latach 2011-2012. Wzrost cen tej paszy w 2011 roku obserwowany był jedynie od stycznia do kwietnia. W tym czasie ceny podwyższyły się z 1048 zł/tonę do 1159 zł/tonę. W następnych miesiącach notowano systematyczny spadek cen do wysokości 1056 zł/tonę. W grudniu nastąpiła zmiana koniunktury na rynku i producenci pasz zaczęli podwyższać ceny mieszanek do wysokości 1064 zł/tonę.



Rys. 6. Średnie ceny pełnoporcjowej mieszanki paszowej dla loch w latach 2011-2012

W 2012 roku dynamika cen pełnoporcjowych mieszanek dla loch była podobna do zmian cen mieszanek dla tuczników, co dobrze oddaje wyliczona linia trendu. Od stycznia do sierpnia, na skutek znacznego wzrostu cen zbóż, zanotowano istotny wzrost cen pasz dla loch z poziomu 1082 zł/tonę do 1282 zł/tonę. Sporą obniżkę cen zaobserwowano natomiast we wrześniu i październiku. Przekroczenie ceny 1280 zł/tonę paszy spowodowało zahamowanie popytu. Ograniczenie zakupu pasz do minimum zmusiło wytwórców do obniżenia cen, między innymi poprzez zmniejszenie marży na swoje produkty. Spowodowało to spadek cen pasz poniżej poziomu 1240 zł/tonę. Pod koniec 2012 roku ponownie zaobserwowano niewielką podwyżkę cen mieszanek paszowych dla loch, do wysokości 1254 zł/tonę.

Podsumowanie

Czynników wpływających na opłacalność chowu trzody chlewnej w 2012 roku było wiele, a najważniejszym z nich była znaczna zmienność cen trzody chlewnej, pro-

siąt i pasz. Determinantami wahań cen, zarówno na rynku trzody chlewnej, jak i rynku zbóż, są przeważnie zmiany cykliczne, sezonowe, a także te wywołane na skutek czynników przypadkowych. Występowanie tych zjawisk wpływa na destabilizację sytuacji dochodowej producentów świń, ponieważ nie jest możliwe prognozowanie zmian cen w dłuższej perspektywie, głównie za sprawą ich dużej dynamiki.

Bardzo istotnym czynnikiem, który w znaczącym stopniu wpływa na opłacalność chowu trzody chlewnej jest handel zagraniczny mięsem wieprzowym. W sytuacji, kiedy polska waluta się osłabia bądź koszty produkcji trzody chlewnej u naszych zagranicznych sąsiadów są zdecydowanie niższe, obserwuje się napływ tańszego mięsa z zagranicy. Przetwórcy zamiast kupować mięso od rodzimych producentów, zmniejszają koszty, sprowadzając je po atrakcyjniejszej cenie z zagranicy, co doprowadza do dalszej destabilizacji rynku wieprzowiny w Polsce. Związki pomiędzy przetwórcami a producentami trzody chlewnej są bardzo słabe, ponieważ dla tych pierwszych znaczenie ma jedynie niska cena, a sprawą drugorzędną jest jakość surowca.

Brak równowagi na rynku wieprzowiny skutecznie zniechęca rolników do prowadzenia tego rodzaju działalności. Na skutek braku opłacalności produkcji, od 2006 roku obserwuje się w Polsce istotne obniżenie wielkości pogłowia trzody chlewnej. Producenci, chcąc ograniczyć straty powstałe z utrzymywania świń, ograniczają liczebność stad bądź całkowicie rezygnują z chowu. Należy więc podjąć działania mające na celu przede wszystkim poprawę opłacalności produkcji. Jednym ze sposobów na polepszenie sytuacji rodzimych hodowców jest stworzenie odpowiedniego systemu wsparcia dla integracji poziomej. Hodowcy muszą mieć większą świadomość, że współpraca w ramach grupy producenckiej wpływa na obniżenie kosztów produkcji i zwiększenie jej efektywności,

szczególnie w mniejszych gospodarstwach [5, 9, 13]. Szczególną uwagę należy więc zwrócić na promocję grup producentów rolnych i szkolenia rolników z zakresu zakładania GPR.

Kolejnym rozwiązaniem, które mogłyby przyczynić się do poprawy opłacalności produkcji żywca wieprzowego jest wprowadzenie mechanizmów stabilizujących ceny tuczników. Przykład rynku niemieckiego, duńskiego czy też hiszpańskiego pokazuje, że rekomendowanie ceny nie jest zjawiskiem zabronionym i nie nosi znamion sterowania rynkiem, dlatego warto zastanowić się nad wprowadzeniem takiej procedury również w Polsce.

Trudną sytuację na rynku trzody chlewnej w kraju mogłyby zmniejszyć uproszczenie procedur uzyskiwania pozwoleń na budowę, rozbudowę, a także modernizację budynków inwentarskich, o co niejednokrotnie apelowali producenci żywca wieprzowego. Zmniejszenie stopnia biurokracji w tej kwestii przyczyniłoby się do zwiększenia możliwości inwestycyjnych hodowców, którzy bez większych przeszkód mogliby powiększać swoje stada i intensyfikować produkcję.

Literatura: 1. Dziwulski M., 2012 – J. *Agribus. Rural Dev.* 1, 37-47. 2. GUS, 2012 – *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2011. Roczniki Branżowe*, 316. 3. GUS, 2012 – *Pogłowie trzody chlewnej według stanu w końcu lipca 2012 roku. Departament Rolnictwa, Informacja Sygnalna*. 4. Hamulczuk M., 2006 – *Rocz. Nauk Rol.*, ser. G, 92(2), 41-51. 5. Herold P., Roessler R., Willam A., Momm H., Valle Zárate A., 2010 – *Livestock Sci.* 129, 63-72. 6. Knecht D., Środoń S., 2011 – *Przeg. Hod.* 7, 8-11. 7. Knecht D., Środoń S., 2012 – *Przeg. Hod.* 3-4, 11-14. 8. Knecht D., Środoń S., 2012 – *Przeg. Hod.* 10-12, 1-4. 9. Moustier P., Thi Giac Tam P., The Anh D., Binh V., Thi Tan Loc N., 2010 – *Food Policy* 35, 69-78. 10. Olszańska A., 2010 – *Zagad. Ekon. Rol.* 4, 159-165. 11. Szymańska E., 2007 – *Problemy rolnictwa światowego. Rolnictwo i gospodarka żywnościowa Polski w ramach Unii Europejskiej*, XV, 146-157. 12. Środoń S., Jasiński L., Jankowska-Mąkosa A., Knecht D., 2011 – *Zesz. Nauk. UP Wroc., Biol. Hod. Zwierz.*, LXIII, 583, 333-345. 13. Zarafshani K., Rostamitabar F., Hossein Hosseininia G., Akbari M., Azadi H., 2010 – *American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci.* 8, 482-486. 14. Zawadzka D., 2006 – *Zagad. Ekon. Rol.* 4, 48.

Płodność loch a problem macicznego ograniczenia wzrostu (IUGR) i stłoczenia macicznego (IUC)*

Anna Rekiel, Józef Kulisiewicz, Justyna Więcek,
Martyna Batorska

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Cechy użyteczności rozplodowej loch charakteryzuje niska odziedziczalność i powtarzalność [29, 34]. Zależne są one od wpływów środowiska zewnętrznego i wewnętrznego [10]. Ekspresję nawet najlepszego genotypu ograniczają złe warunki bytowe [19], co powoduje, że potencjalne możliwości rozrodcze loch nie są w pełni wykorzystane. Środowisko oddziałuje na zwierzę poprzez żywienie i metabolizm paszy, utrzymanie, technikę rozrodu i użytkowania. Wiek samic, odżywianie zarodków i płodów w czasie ciąży, pozycja wewnątrzmaciczna, pojemność macicy, zagęszczenie płodów i wielkość miotu oraz procesy endokrynno-hormonalne u dojrzewających i dojrzałych zdrowych samic decydują ostatecznie o wynikach reprodukcji.

Literatura naukowa dostarcza informacji na temat zależności między miejscem implantacji zarodków w macicy a ich przeżywalnością i wzrostem [28]. Według teorii Mossmana (1937) implantacja następuje najwcześniej w sąsiedztwie jajnika i zarodki tam zlokalizowane charakteryzują się największym stopniem rozwoju; po-

twierdzono ją w badaniach na swniach. Teoria konkurencji Hammonda (1944) zakłada, że szybkość procesów metabolicznych zachodzących w poszczególnych tkankach wpływa na rozdział substancji odżywczych przenoszonych przez krew, a teoria hemodynamiczna Ecksteina (1955) informuje, że liczebność zarodków w rogu macicy ma wpływ na masę płodu i masę łożyska.

Analiza proporcji płci w miocie pochodzenia samic pozwala stwierdzić, że większy udział w miocie osobników płci żeńskiej stwarza potencjalne możliwości w zakresie poprawy wskaźników rozrodczych, w tym liczebności miotu u gatunków wielopłodowych [26, 27]. Udział płci w miocie ssaków zależy jednak od wielu czynników, dlatego trudno jest przewidzieć wartości wskaźników rozrodczych u samic różnych gatunków ssaków, w tym świń. Zależą one od gospodarki hormonalnej, czasu między owulacją i zapłodnieniem, śmiertelności zarodków, pokarmu, którym odżywia się samica, jej wieku, kondycji, pozycji w hierarchii stada, działających na nią stresorów oraz pozycji wewnątrzmacicznej [11]. Chen i Dziuk [6] szczególne znaczenie przypisują wpływom początkowej długości macicy na embriony. Ich zdaniem, tempo owulacji jest skorelowane z długością rogów macicy, a gdy rogi macicy są dłuższe rodzi się więcej samców niż samic. Prenatalne przeżycie jest też skorelowane z przestrzenią maciczną. Płody rozwijające się w zatłoczonej macicy są w większym stopniu narażone na śmierć w okresie perinatalnym i postnatalnym w porównaniu do rozwijających się w normalnych warunkach, a zamierają przeważnie płody samcze [6, 31]. Niektóre zarodki obumierają przed 17. dniem ciąży, a kolejne między 29-35. dniem ciąży. Straty są związane z ograniczoną przestrzenią (<25 cm długości rogu macicy na zarodek) [6]. Do prawidłowego rozwoju płodu w 50. dniu ciąży minimalna przestrzeń powinna wynosić 36 cm [39].

Rezultaty eksperymentów selekcyjnych wskazują, że w 11. generacji wzrasta znacząco liczba ciałek żółtych, nawet o 6,5. W 50. dniu ciąży liczba płodów jest jednak większa tylko o 0,8, a w efekcie końcowym uzyskuje się jedynie o 0,8 prosięcia w miocie więcej