

sne ocielenia jałówek – poniżej 24 miesięcy, zwłaszcza ras dużych, a także powyżej 33 miesięcy, powodowały zwiększenie odsetka trudnych porodów. Podobny był wpływ zwiększenia masy ciała noworodków. Istotny wpływ na łatwość wycieleń miała kondycja krów. Najłatwiejsze były porody krów, których kondycja przed ocieleniem oceniana była na 5-7 punktów, w 9-punktowej skali Richards'a. Odchylenie od tej umiarkowanej kondycji (zarówno w stronę lepszej, jak i gorszej) powodowało trudniejsze porody. Upadki cieląt w okresie pierwszych dni życia i martwe urodzenia wyniosły średnio 4,8% (najmniej w przypadku rasy angus – 2,9%, a najwięcej w przypadku rasy charolaise – 6%).

Badania w zakresie pracy hodowlanej dotyczyły głównie oceny osobniczej potomstwa czysto rasowego poszczególnych ras oraz mieszańców. W obrębie rasy oceniano wpływ buhaja na wzrost potomstwa, wskazując, że obok rasy jest to drugi czynnik genetyczny decydujący o cechach użytkowych potomstwa. W tym kontekście wykazano duże zróżnicowanie potomstwa buhajów rasy limousine importowanych z Francji. W kilku pracach popularnonaukowych, adresowanych do producentów wołowiny, przedstawiono koncepcję zakładania nowych stad bydła mięsnego, wskazując na krzyżowanie wypierające, jako metodę hodowlaną wymagającą długiego czasu, ale znacznie mniejszych nakładów finansowych.

Publikacje dotyczące technologii chowu w dominującej liczbie miały charakter prac monograficznych i popularnonaukowych, charakteryzujących stosowane technologie utrzymania krów i odchovu cieląt w zależności od sezonu ocielenia, uwarunkowań przyrodniczych, organizacji wypasu krów, wielkości stada i rodzaju posiadanych pomieszczeń.

W ocenie wzrostu cieląt analizowano wpływ rasy buhaja i krowy, jej masę ciała, kondycję, kolejność i sezon ocielenia, masę ciała i żywotność cielęcia. Każdy z tych czynników wywierał istotny wpływ na osiąganą masę ciała i przyrosty dobowe cieląt w okresie odchovu do 210 dni. W ramach każdej z ocenianych ras: angus, hereford, limousine, charolaise, piemontese i simentalskiej, krowy o większej masie rodziły cięższe cielęta, które osiągały największą masę ciała w 120. i 210. dniu życia. Wraz z kolejnymi ocieleniami, do trzeciego włącznie, zwiększała się istotnie masa ciała cieląt. Najwyższe przyrosty za cały okres odchovu i najwyższą masę ciała w 210. dniu osiągnęły cielęta urodzone w okresie od grudnia do marca. Powodowane to było lepszym ich przygotowaniem fizjologicznym do wykorzystania pastwiska.

W przeciwieństwie do rangi tematyki, jaką jest żywienie krów i jałówek, tylko 6 publikacji poświęcono temu zagadnieniu. Dokładną analizę żywienia bydła mięsnego przedstawiono w pracy doktorskiej. Wprowadzeniem do tej tematyki były badania ankietowe, dotyczące systemów żywienia i utrzymania bydła mięsne-

go, rodzaju stosowanych pasz w 314 gospodarstwach. Badania te wskazują, że we wszystkich analizowanych stadach letnie żywienie krów i jałówek było oparte na systemie pastwiskowym, zielonka pastwiskowa była wyłączną bądź dominującą paszą. Powszechnie, zwłaszcza na początku wypasu pastwiskowego, stosowana była słoma lub siano. W żywieniu zimowym dominowały sianokiszonki, siano, a w mniejszym stopniu kiszonka z kukurydzy. Sporadycznie stosowany był wywar, wysłodki z buraków, wyłoczyny, a w stadach hodowlanych stosowany był niewielki dodatek paszy treściwej. Można więc stwierdzić, że mimo krótkiego okresu hodowli bydła mięsnego w naszym kraju, stosowany jest powszechnie system żywienia i utrzymania praktykowany w Europie. Analiza wartości pokarmowej pasz objętościowych wykazała dużą zmienność. W większości gospodarstw były to pasze o niskiej wartości pokarmowej, nie pokrywające zapotrzebowania karmiących krów, głównie na białko oraz miedź i selen. Niedobór tego ostatniego miał wpływ na często występujące trudności z odejściem łożyska.

Bardzo ważna dla rozwoju hodowli bydła mięsnego ekonomika chowu i hodowli (będąca przedmiotem osobnego szczegółowego opracowania), dotyczyła opłacalności odchovu jałówek hodowlanych, opasu młodego bydła oraz teoretycznych rozważań, związanych z opracowaniem modeli optymalizacji opasu, zastosowań hierarchicznych procesów Markowa do wyznaczenia optymalnej strategii opasu, odchovu i użytkowania jałówek hodowlanych. W zależności od okresów czasowych (lat) wykonywanych badań, wykazano niską opłacalność opasu bądź wręcz jego nieopłacalność. Nieco korzystniej przedstawiała się opłacalność odchovu zwierząt hodowlanych, wykazano bowiem znaczną zmienność, głównie w zależności od sytuacji na rynku wołowiny. W podsumowaniu prac wskazywano na konieczność maksymalnego wykorzystania pastwisk w żywieniu stada podstawowego.

W nielicznych pracach dotyczących behawioru badano zachowanie się bydła na pastwisku oraz krów i cieląt utrzymywanych w kojcach porodowych w pierwszych dniach po ocieleniu (urodzeniu). Całodobowe utrzymanie zwierząt na pastwisku w okresie wysokich temperatur powodowało wczesne rozpoczęcie pobierania trawy (od godziny 6⁰⁰) i dużą aktywność żywieniową w późnych godzinach wieczornych (do godziny 22⁰⁰). Sześćdziesiąt procent cieląt rasy charolaise wstawało po upływie godziny od urodzenia i rozpoczynało podchodzenie do wymienia krowy. Stwierdzono znaczną zmienność między cielętami w częstotliwości ssania krowy. Prawie 60% krów nie powodowało kłopotów w ich obsłudze, wykazując aktywny instynkt macierzyński (wylizywanie cieląt, pozycję nieruchomą przy poszukiwaniu strzyka przez cielę i zasłanianie go swoim ciałem przed obsługą i innymi krowami).

Doskonalenie technologii opasu bydła

Zenon Nogalski, Marek Wroński

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Alternatywą dla produkcji mleka jest chów bydła mięsnego. Dotyczy to szczególnie gospodarstw posiadających znaczący are-

ał użytków zielonych i ziemi słabo wykorzystywanej, czasami leżącej odłogiem. Rolnicy, którzy utrzymywali bydło mleczne i nie sprościli konkurencji, w efekcie likwidując obory, powinni zainteresować się chowem bydła mięsnego, aby wykorzystać wolne pomieszczenia i rezerwy paszowe powstałe w wyniku ograniczenia chowu bydła mlecznego. Krowy mięsne w naszym kraju stanowią zaledwie 1% pogłowia krów, a produkcja wołowiny oparta jest przede wszystkim na stadach produkujących mleko. Jest to zatem słabej jakości mięso pochodzące od wybrakowanych krów i nieco lepsze uzyskiwane z młodego bydła rzeźnego i cieląt. Niskie spożycie wołowiny, jej wysoka cena oraz niewygórowane ceny skupu bydła rzeźnego, to krajowa

rzeczywistość zmuszająca producenta wołowiny do obniżania kosztów produkcji, przy jednoczesnym podnoszeniu jakości produkowanego materiału. Zatem ważny jest system produkcji, który może dotyczyć stad mięsnych (nie dojonych) i mlecznych. Technologia chowu i produkcji obejmuje: dobór rasy, metodę rozrodu, rodzaj opasu i postępowanie przed ubojem. Badania niektórych ośrodków naukowych i poszczególnych badaczy nakierowane były na doskonalenie elementów składających się na proces produkcji wołowiny.

Producent wołowiny, aby sprostać wymaganiom rynku, powinien przestrzegać przyjętej technologii produkcji, która na ogół zakłada: wykorzystanie krów tylko do rozplodu i wychowu cieląt; odchów cieląt przy matkach prowadzony do wieku 6-8 miesięcy życia; sprzedaż cieląt (tzw. odsadków), dalsze ich opasanie lub przeznaczenie na reprodukcję stada; usprawnienie organizacji prac w stadzie poprzez stosowanie sezonowości krycia jałówek i krów oraz sezonowości wcielen – zwykle 2-3 miesiące; dobre wykorzystanie trwałych użytków zielonych (podstawa żywienia), unikanie stosowania pasz treściwych; wysoką wydajność pracy (liczba zwierząt przypadających na jednego pracownika powinna być duża); niskie nakłady na budynki i utrzymanie zwierząt.

W stadach czysto rasowych bydła mięsnego, w których produkuje się wołowinę najwyższej jakości, nierzadko „kulejący” rozród jest przyczyną braku zadowalających efektów. Prowadzono badania dotyczące użyteczności rozplodowej krów różnych ras mięsnych w warunkach jednakowego systemu utrzymania, bez budynków (Pilarek i Wójcik 2008). Wykazano, że prowadząc systematyczne nasienianie krów nasieniem bardzo dobrych buhajów, można się spodziewać utrzymania korzystnych tendencji w rozwijającej się polskiej hodowli bydła mięsnego.

Zasadą mięsnego kierunku użytkowania bydła jest wykorzystanie krów tylko do rozplodu i wychowu cieląt, zwykle przez 6-7 pierwszych miesięcy po ocieleniu. Zatem miarą produkcji w stadach krów użytkowanych jednostronnie w kierunku mięsnym jest liczba i masa ciała cieląt odsadzonych od matek w końcu sezonu pastwiskowego (Stenzel i wsp. 2001). Cielęta te mogą być później przeznaczane do dalszego opasu, a jałówki do reprodukcji własnego stada. W warunkach klimatycznych Polski możliwe jest blisko półroczne wypasanie bydła na pastwiskach. Możliwe jest to jednak przy odpowiednim terminie wycielen – za optymalny uznaje się okres od stycznia do początku kwietnia. Celem badań podjętych przez naukowców uczelni szczecińskiej było porównanie wskaźników użytkowania krów pięciu ras bydła mięsnego w okresie 6-7 lat od ich importu oraz wyników odchowu ich cieląt, utrzymywanych intensywnie w tych samych warunkach, na terenie Polski północno-zachodniej (Pilarek i Wójcik 2007). Przy całorocznym utrzymywaniu krów wraz z cielętami bez budynków, ale w warunkach intensywnego żywienia, uzyskano bardzo dobre wyniki odchowu cieląt. Zdecydowanie najlepsze wyniki uzyskały krowy i cielęta rasy simentalskiej: krowy charakteryzowały się największą mlecznością, a jałówki i buhajki istotnie większą masą ciała po odsadzeniu, standaryzowaną na 210 dni życia oraz największymi przyrostami dobowymi masy ciała od urodzenia do odsadzenia, w porównaniu do pozostałych ras. Efektem tego był doskonały wskaźnik efektywności produkcji w stadzie tej rasy. Należy również podkreślić bardzo dobre wyniki uzyskane przez cielęta i krowy rasy hereford. Relatywnie gorszymi wynikami produkcyjnymi, w porównaniu do pozostałych ras, cechowały się krowy rasy limousine i red angus, których cielęta cechowały się najmniejszymi masa-

mi ciała i najmniejszymi przyrostami dobowymi. W analizowanych stadach uzyskano dobre i bardzo dobre wskaźniki efektywności produkcji, co świadczy o możliwości wykorzystania wszystkich analizowanych ras w podobnych warunkach, jednak najlepszych wyników można się spodziewać od rasy simentalskiej, a następnie hereford i salers. Adamski (2000) wykazał, że utrzymanie bydła mięsnego w warunkach całorocznego pastwiskowania zapewnia bardzo dobre wyniki rozrodu: łatwość zacielen i porodów oraz wysoką przeżywalność cieląt.

Na przebieg opasu i jakość uzyskanej tuszy wpływa intensywność żywienia. Bilik i wsp. (2009) prowadzili badania mające na celu zbadanie, w jakim stopniu zróżnicowana intensywność żywienia buhajów rasy limousine, w końcowym okresie opasania dawkami pokarmowymi z udziałem kiszonki z kukurydzy lub kiszonki z trawy łąkowej, względnie zielonki pastwiskowej jako paszy podstawowej, wpłyną na ich cechy opasowe i rzeźne, skład chemiczny mięsa oraz profil wybranych kwasów tłuszczowych w tłuszczu śródmięśniowym. Zastosowano dwa poziomy żywienia: intensywny i średnio intensywny. Wykazano, że w modyfikowaniu profilu kwasów tłuszczowych w wołowinie bardziej efektywne wydaje się różnicowanie dawek pokarmowych pod względem rodzaju skarmianej paszy objętościowej, niż intensywności żywienia. Badania przeprowadzone przez Oprządek i wsp. (2002), dotyczące zdolności opasowej i wartości rzeźnej opasanych intensywnie buhajów ras: red angus, charolaise, hereford, limousine, simentalskiej i cb x piemontese, dowiodły, że rasy przystosowane do warunków ekstensywnego żywienia (hereford) zużywają mniej składników pokarmowych na przyrost masy ciała i wykazują dobre tempo wzrostu w warunkach intensywnego żywienia.

Kamieniecki i wsp. (1999) wykazali, że w Polsce istnieją możliwości do ekstensywnego chowu bydła z całorocznym utrzymaniem na pastwisku. Chów taki, wykorzystujący użytki zielone, jest alternatywą dla owczarstwa, będącego w zaniku. Opas intensywny (chów alkierzowy, żywienie: mieszanka B-1, gnieciony jęczmień, siano, kiszonka z kukurydzy), prowadzony po odsadzeniu cieląt (8 mies.) do 15 mies. życia, wykazał przydatność mieszańców wielorasowych do produkcji wołowiny w warunkach Pomorza Zachodniego. Najwyższe tempo wzrostu za cały okres opasu uzyskały mieszańce z dużym udziałem genów rasy limousine (średnio 1157 g od urodzenia do 15 mies. życia). Wykorzystanie zagęszczonego wywaru zbożowego (Wajda i wsp. 2006) w opasie mieszańców mięsnych nie poprawiło zdolności opasowych i nie obniżyło wartości rzeźnej. Węglarzy i wsp. (2009) prowadzili badania nad zastosowaniem pełnodawkowej (TMR) technologii żywienia opasów. W grupie opasów żywionych TMR, w porównaniu z opasanymi tradycyjnie, wykazano zwiększenie tempa wzrostu o około 60 g na dobę, jednak bez zmian w wartości rzeźnej. Makulska i Węglarz (2001) wskazują na konieczność maksymalnego wykorzystania użytków zielonych w żywieniu bydła mięsnego ze względów ekonomicznych. Ruń pastwiskowa jest znacznie tańsza od innych pasz. Zwierzęta same pobierają paszę, odpadają więc koszty koszenia, transportu, magazynowania i przyrządzenia. W polskich warunkach klimatycznych możliwe jest blisko półroczne wypasanie bydła na pastwisku. Przy wycieleniach późnozimowych i wczesnowiosennych dobre pastwisko dostarcza w ciągu roku około 65% paszy dla jednostki krowa-cielę.

Końcowy okres opasania może mieć istotny wpływ na wartość rzeźną i jakość mięsa bydła. Ten okres żywienia może mieć także wpływ na odpowiednie przygotowanie zwierząt do obrotu

przedubojowego. Jeden ze sposobów prawidłowego przygotowania bydła do obrotu może polegać na dostarczeniu zwierzętom rzeźnym dostatecznego zapasu składników energetycznych. Śmiecińska i Wajda (2005) prowadzili badania, których celem było określenie wpływu różnego sposobu żywienia buhajków, w okresie czterech miesięcy przed ubojem, na wyniki opasu i wartość rzeźną. Stwierdzono, że dodatek koncentratu energetycznego w ostatnich czterech miesiącach opasu wpłynął na zwiększenie przyrostów dobowych, natomiast nie miał istotnego wpływu na wartość rzeźną. Mięso buhajków z obu analizowanych grup charakteryzowało się dobrą jakością. Należy jednak zaznaczyć, że mięso buhajków otrzymujących w dawce koncentratu odznaczało się mniejszą zawartością suchej masy i tłuszczu oraz jaśniejszą barwą. Badania nad wpływem obniżenia wartości energetycznej dawki pokarmowej, do poziomu 80% potrzeb bytowych w okresie ostatnich 64 i 50 dni opasu młodych buhajków rasy czarno-białej, na wskaźniki wartości rzeźnej dowiodły, że zmiana dawki pokarmowej wpłynęła na korzystniejszą ocenę tusz w klasyfikacji EUROP, poprzez lepsze ich umięśnienie i mniejsze otluszczenie, zwiększenie udziału mięsa w tuszy przy mniejszej zawartości tłuszczu, nie zmieniając składu mięśnia najdłuższego grzbietu i wydajności rzeźnej (Chaberski i Oler 2004). Długość podawania zmienionej dawki nie miała istotnego wpływu na wartość ocenianych cech. Natomiast ograniczenie energii w końcowym okresie opasu buhajków czarno-białych spowodowało zmniejszenie udziału śródmięśniowej tkanki tłuszczowej, jak również tkanki łącznej w mięśniu najdłuższym grzbietu (Oler i Walasik 2007). Można przyjąć, że ograniczenie energii może w korzystny sposób wpłynąć na cechy jakościowe pozyskiwanego w ten sposób surowca mięsnego.

Technologia produkcji wołowiny obejmuje również obrót przedubojowy – nieprawidłowo przeprowadzony może zniweczyć wysiłek hodowcy związany z pozyskaniem opasów. Oler i wsp. (2005) prowadzili badania, których celem było określenie wpływu podania glikolu propylenowego buhajkom $cb \times hf$ przed transportem do rzeźni na jakość ich mięsa. Stwierdzono, że podanie glikolu propylenowego przed transportem buhajków nie wpłynęło w sposób istotny na skład mięsa, zdolność wiązania wody własnej i odczyn mięsa, natomiast istotnemu obniżeniu uległo pH oznaczone po 48-godzinny chłodzeniu.

Efekt opasu zależy również od doboru zwierząt, ich rasy, płci, wieku i typu budowy. Wobec braku na rynku dostatecznej ilości cieląt buhajków, konieczny staje się opas jałówek. Regulujące działanie hormonów płciowych sprawia, że buhajki są bardziej przydatne do opasu. Charakteryzują się wyższymi przyrostami, dobrym wykorzystaniem paszy i mniejszym od jałówek otluszczeniem. U jałówek w wyniku wcześniejszego dojrzewania następuje obniżenie przyrostów, zwiększenie zużycia składników pokarmowych na przyrost masy ciała i odkładanie większej ilości tłuszczu. W badaniach przeprowadzonych przez Nogalskiego i wsp. (1996) stwierdzono, że jałówki mieszańce mięsne zużyły średnio (opas intensywny i półintensywny) o 9% więcej składników pokarmowych na 1 kg przyrostu masy ciała, osiągając przy tym niższe przyrosty dobowe (średnio o 0,165 kg) w porównaniu z buhajkami.

Zwierzęta zdrowe i prawidłowo zbudowane gwarantują osiągnięcie pożądanego efektów w czasie opasania. Wczesne rozpoznanie możliwości opasowych zwierząt wpływa znacząco na podniesienie efektywności opasu, poprzez dostosowanie poziomu żywienia i masy końcowej do genetycznych możliwości zwierzęcia (Nogalski i wsp. 2000, 2001). W badaniach własnych

nad opasem buhajków i jałówek stwierdzono, że zwierzęta wysokie i szerokie uzyskały najwyższe przyrostyienne oraz najlepszą wartość rzeźną. Wysokie przyrosty w 18. miesiącu życia oraz niewielkie otluszczenie tusz buhajków predysponowało je do opasu do wyższej masy końcowej. Natomiast zwierzęta wąskie i niskie uzyskały najniższe tempo przyrostów masy ciała oraz gorszą, od pozostałych typów budowy, wartość rzeźną tusz. Przeprowadzone badania skłaniają do stwierdzenia, że selekcja cieląt pod względem typu budowy, przed przystąpieniem do opasu, może pozwolić na właściwe określenie końcowej masy ciała oraz dostosowanie stopnia intensywności żywienia do możliwości opasanych zwierząt.

W badaniach Adamczyka i wsp. (2004) wykazano, że szerokość buhajków – nowatorsko mierzona, jako średnia wymiaru w guzach biodrowych i klatce piersiowej – jest ważniejsza niż ich wysokość w ocenie potencjału opasowego i rzeźnego bydła typu mięsnego. Badania Dymnickiego i Oprządek (2000) dowiodły, że w lepszym wyborze zwierząt do opasu mogą pomóc niektóre wskaźniki fizjologiczne (trójiodotyronina, mocznik, fosfataza zasadowa i aminotransferaza alaninowa).

W stadach krów nie dojdonych, aby podnieść efektywność działań warto przestrzegać określonego modelu i cyklu produkcyjnego. Cykl produkcyjny w stadzie mięsnym wyznaczony jest terminem kryć, ocieleni i odsadzania cieląt. Założeniem jest szybkie, pod względem rozrodu, zsynchronizowanie jałówek z resztą stada żeńskiego. Dobicki (1998) wyróżnił dwa cykle produkcyjne: dwuletni i trzyletni. W cyklu dwuletnim pierwsze wycielenie jałówki następuje w wieku 24 miesięcy. Już w trzecim roku cyklu jałówki cielą się w tym samym sezonie, co pozostałe krowy w stadzie. Warunkiem jest zacielenie jałówek w 15. miesiącu życia, co jest dość trudne ze względu na wymagane minimum wagowe i „kalibrowe”. Innym rozwiązaniem organizacyjnym jest cykl czteroletni, w którym pierwsze wycielenie następuje w wieku 36 miesięcy. Nie można dopuścić do „nadmiernej” kondycji jałówek, co mogłoby negatywnie odbić się na skuteczności zacieleni. Model produkcji określa sezon wycieleni (Dobicki 1998). W pierwszym (styczeń i luty) i drugim (marzec i kwiecień) modelu produkcji krowy cielą się w oborze przed sezonem pastwiskowym. Takie rozwiązanie wymaga większej powierzchni w budynkach i właściwych warunków zoohigienicznych. Wczesne wycielenia wiążą się z większym o ok. 20% zużyciem pasz i ściółki oraz większym nakładem pracy. Wielką zaletą wycieleni późnozimowych i wczesnowiosennych jest dobre przygotowanie cieląt do korzystania z pastwiska. Obfitość zielonki wpływa również korzystnie na mleczność matek karmiących potomstwo, czego efektem jest wysoka masa odsadzanych cieląt na koniec sezonu pastwiskowego. Wycielenia letnie (maj i czerwiec) są łatwe organizacyjnie i wiążą się z niskimi nakładami. Podstawową wadą takiego rozwiązania jest nieprzygotowanie cieląt do odchowu pastwiskowego. Cielęta takie w niewielkim stopniu korzystają z pastwiska, przyrost ich masy ciała pochodzi głównie z mleka matki. Makulska i wsp. (2002), analizując efektywność odchowu cieląt w trzech stadach rasy limousine, wykazali, że najkorzystniejsze efekty produkcyjno-ekonomiczne uzyskuje się w odchowu pastwiskowym przy wycieleniach poprzedzających okres wypasu o około 2-3 miesiące.

Badania nad efektywnością użytkowania mięsnego dotyczyły między innymi oceny wskaźnika efektywności żywienia (Skrzyński i Skrzyńska 2003). W warunkach cenowych I kwartału 2002 roku (2,91 zł/kg żywej wagi) autorzy wykazali, że wartość wyprodukowanego żywca wołowego nie pokrywała kosztów pasz zu-

żytych na jego uzyskanie. Poprawę opłacalności produkcji młodego żywca wołowego można uzyskać poprzez lepszą organizację bazy paszowej, racjonalną organizację stada, optymalizację przebiegu procesu opasania oraz zwiększenie wydajności rzeźnej. Na brak opłacalności chowu bydła mięsnego już po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej zwracają uwagę Węglarczy i wsp. (2009). Ich zdaniem pewnym rozwiązaniem może być promowany przez Polskie Zrzeszenie Producentów Mięsa Wołowego system produkcji QMP (Quality Meat Program) oraz ekologizacja produkcji. Dobicki (2000) wydzielił trzy elementy rzutu-jące na efektywność produkcji bydła mięsnego. Rozród (płodność, opiekuńczość i mleczność matek, efektywność odchovu, dyscyplina sezonowości ocieleń) decyduje w 64-65% o wyniku ekonomicznym. Żywienie, utrzymanie i pielęgnacja wpływają na opłacalność w około 32%. Rasa i poubojowa wartość rzeźna wpływają w zaledwie 3-4% na efektywność produkcji. Dobicki i wsp. (2007) określili efektywność produkcji w stadzie, uwzględniając: liczbę odchowanych jałówek i buhajków, ich średnią masę ciała w wieku 210 dni oraz liczbę krów matek do krycia w stadzie. Najlepsze wyniki (240,7 kg) uzyskano od mieszańców wielorasowych, następnie od rasy salers, limousine, hereford, charolaise i simentalskiej. Na słabe miejsce rasy charolaise, mimo najwyższej masy ciała przy odsadzeniu, wpłynęła nieco gorsza płodność, wyższy odsetek poronień, martwo urodzonych cieląt oraz najwyższy odsetek cieląt padłych i wybrakowanych do 210. dnia odchovu. Na podstawie uzyskanych wyników autorzy stwierdzili, że o efektywności produkcji stada krów matek, utrzymywanych przez cały rok w systemie wolnym bezbudynkowym, nie decyduje tylko masa ciała cieląt przy odsadzeniu, ale także płodność i opiekuńczość krów oraz upadki cieląt.

Zmniejszająca się populacja krów, przy równoczesnym doskonaleniu stad w kierunku mlecznym, znacznie ogranicza pro-

dukcję wołowiny. Dlatego też wszystkie jałówki, które z różnych względów nie zostały przewidziane do reprodukcji stad, a zwłaszcza jałówki pochodzące z krzyżowań towarowych, powinny być wykorzystane do rozrodu jako razówki (Wroński 1999). Krycie ich buhajami ras mięsnych pozwala na uzyskanie dodatkowej ilości cieląt przeznaczonych do tuczu, przy dobrych efektach opasania i jakości mięsa.

W badaniach Chmielnika i Sawy (2000) zaproponowano model produkcji wołowiny dobrej jakości na bazie stad krów mlecznych. Zakłada on pozyskiwanie od krów mlecznych mniej wartościowych pod względem hodowlanym, lecz o dobrej płodności, jednocześnie dwóch cieląt: mieszańca (krzyżowanie towarowe) i czysto rasowego mięsnego (z dołożonego zarodka). Najlepsze wyniki zanotowano w odniesieniu do czystej rasy mięsnej limousine, uzyskując 145,5% plenności, przy 79,7% płodności po pierwszym zabiegu.

Podsumowując należy stwierdzić, że w warunkach wątpliwej opłacalności utrzymania stad mięsnych i prowadzenia opasu, zastosowana technologia ma decydujące znaczenie dla procesu produkcji wołowiny, a badania większości ośrodków naukowych i poszczególnych badaczy były nakierowane na doskonalenie jej elementów. Z racji objętości opracowania, nie uwzględniono w nim wszystkich prac opublikowanych z tego zakresu. Podstawowymi problemami w produkcji wołowiny w Polsce są:

- brak wdrożonych systemów dających możliwość uzyskiwania standaryzowanego produktu końcowego;
- ograniczony i zmniejszający się zakres krzyżowania towarowego (mała liczebność cieląt przeznaczonych do opasu);
- dalsza produkcja mięsa wołowego przy okazji produkcji mleka nie da efektów – właściwym kierunkiem jest specjalizacja gospodarstw (rozwijanie tego, co już w latach 70. XX wieku podnosili Zenon Kijak, Jan Treła, Aleksander Dobicki i Jerzy Goszczyński).

Ekonomiczne aspekty produkcji mięsa wołowego w Polsce

Piotr Wójcik

Instytut Zootechniki PIB w Balicach

Ograniczenia kwotowe produkcji mleka stawiają obecnie wielu hodowców przed wyborem dalszego kierunku rozwoju swoich stad mlecznych. Skutkiem tego jest powolny wzrost ilości gospodarstw, które przekształciły się w kierunku hodowli bydła mięsnego lub wprowadziły go do gospodarstwa jako dodatkową gałąź produkcji. Jednak problemem, z którym stale boryka się wielu hodowców, jest odpowiedź na kilka zasadniczych pytań, a mianowicie: jaką rasę wybrać, czy stado mięsne zakupić, czy zbudować na drodze krzyżowania wypierającego, jakie będą ewentualne koszty i zyski z tej gałęzi produkcji.

Z założenia w produkcji żywca wołowego powinno się wykorzystywać systemy niskonakładowe, tj. naturalne użytki zielone, tanie pasze objętościowe, przy ograniczonym spożyciu pasz treściwych. Ograniczenia powinny obejmować także inwestycje

w budynki, systemy utrzymania i sprzęt.

Sytuacja w hodowli bydła mięsnego jest wypadkową sytuacji na światowych rynkach produktów rolnych, polityki cen największych producentów na świecie, a także wahań popytu i podaży na rynkach regionalnych. Produkcja wołowiny i cielęciny w krajach Unii Europejskiej stanowi zaledwie 10% ogólnej produkcji rolnej (w porównaniu do sektora mlecznego 14%). W Europie ukształtowanie geograficzne nadaje ton kierunkowi produkcji (Oszczygiał 2006). Całkowita produkcja wołowiny w krajach Unii Europejskiej stanowi niewiele ponad 13% ogólnej światowej produkcji, a 1/3 pochodzi od bydła mlecznego.

Co jednak tak naprawdę kształtuje rozwój hodowli bydła mięsnego w Polsce, ekonomikę produkcji i ilość spożywanej wołowiny? Wydaje się, że są to:

- ceny skupu oraz relacje cen mięsa wołowego i jego przetworów w stosunku do innych produktów, jak np. drób, mleko, wieprzowina;
- przyjęty system chowu i hodowli bydła mięsnego dostosowany (lub nie) do warunków środowiskowych i możliwości danego gospodarstwa, w tym baza paszowa;
- propagowany w społeczeństwie „zdrowy” styl życia, ograniczający spożywanie mięsa czerwonego;
- brak dobrego i wartościowego mięsa wołowego (posiadającego certyfikaty) na rynku konsumenckim, zbyt małe stada czystorasowego bydła mięsnego;
- brak marketingu, wsparcia związków branżowych hodow-