

Rys historyczny chowu i technik utrzymania bydła

Lech Nawrocki

Politechnika Opolska

Historia związków człowieka ze zwierzętami jest bardzo długa, znacznie dłuższa niż udomowienie zwierząt. Człowiek pojawił się na Ziemi około 50 tysięcy lat temu. Cały ten okres można uznać za powiązany ze zwierzętami, które stanowiły obok pokarmu roślinnego podstawę jego wyżywienia. Homo sapiens polował na dziką zwierzynę, używając narzędzi wykonanych z drewna, kamieni i kości. Czas, w którym ludzkość, by przeżyć, działała na zasadach łowieckich i zbieractwa pokarmu, to 90% całej historii istnienia naszego gatunku na Ziemi [5].

Łuk – pierwsza maszyna

Moment, w którym po raz pierwszy pojawiła się technika, nastąpił około 23 tysięcy lat temu. Wtedy wynaleziony został łuk, pierwsza w dziejach ludzkości maszyna i zarazem pierwszy przykład celowego magazynowania energii [9]. Niektórzy badacze zamierzających czasów twierdzą, że łuk pojawił się nawet 30 tys. lat temu, opierając się na analizie naskalnych rysunków przedstawiających polowania na zwierzęta. Łuk umożliwił człowiekowi, jako myśliwemu, zdobycie większej ilości pokarmu zwierzęcego. Następnym ważnym momentem było odejście od myślistwa i koczowniczego trybu życia na rzecz uprawiania roślin i chowu zwierząt.

Revolucja społeczno-ekonomiczna – początki rolnictwa

Nowa epoka w dziejach człowieka nastąpiła na skutek rewolucji społeczno-ekonomicznej, którą zapoczątkowały hodowla roślin i udomowienie zwierząt [6]. Nastąpiło to około 10 tysięcy lat temu. Początkowe próby podporządkowania sobie zwierząt przypominają dzisiejsze systemy chowu półwolnego, polegające na ogrodzeniu określonego terytorium, kontrolowaniu stanu i rozrodu oraz odławianiu znajdujących się tam zwierząt (obecnie utrzymuje się w ten sposób m.in. daniela, jelenie, muflony czy koniki polskie, a nawet niektóre rasy bydła mięsnego, np. galloway). Pierwszym gatunkiem udomowionym był wilk, przodek psa, który pojawił się u boku człowieka około 12-14 tys. lat temu. Następnymi gatunkami były owce i kozy, a nieco później, tj. około 9 tys. lat temu, udomowiono bydło i świnie. Do narodzin Jezusa Chrystusa rolnicy i hodowcy, czy raczej pasterze, zajęli już w połowie miejsc myśliwych na zamieszkałej części naszej planety.

Rozwój chowu zwierząt

Biblia podaje, że za czasów Abrahama istniało już pasterstwo licznych stad bydła i owiec. W okresie 5-4 tys. lat p.n.e. w Egipcie wykorzystywano woły do ciągnięcia pługów. W starożytnym Egipcie zapoczątkowano także użytkowanie mleczne krów i bawolic. Ponieważ dój uznawano za ciężką pracę, starano się go ułatwić. Egipcjanie w okresie panowania faraonów pozyskiwali mleko od krów wkładając do strzyków dutki, tj. rurki z piór, przez które wyciekało mleko po wymasowaniu wymienia [14].

Szczególną popularnością cieszyła się hodowla bydła w starożytnym Rzymie. Posiadanie bydła oznaczało tam bogactwo, co znalazło odzwierciedlenie w trzech bardzo podobnie brzmiących łacińskich słowach: *pecus* – bydło, *pecunia* – pieniądze, *pecullum* – bogactwo. Hodowla bydła została dokładnie opisana w dziełach Warrona, Kulumella, Pliniusza czy Katona. Większe gospodarstwa na terenie Imperium Rzymskiego utrzymywały nawet do 150 sztuk bydła [7].

Według archeologów miejscem, w którym – jednocześnie z chowem zwierząt – powstało rolnictwo są tereny Bliskiego Wschodu. Stamtąd chów zwierząt i uprawa roślin rozprzestrze-

niły się na północ, docierając poprzez kraje naddunajskie także do Polski. Pięć tysięcy lat p.n.e. na ziemiach polskich przeważała hodowla bydła, świń, owiec i kóz. Bydło wypasane było w lasach, na polanach oraz w pobliżu jezior i cieków wodnych. Prawdopodobnie zwierzęta były dodatkowo dokarmiane, zwłaszcza młodzię.

Na przełomie 3-2 tys. lat p.n.e. zaczęto używać bydła jako siły pociągowej, a 2 tys. lat p.n.e. utrzymywano je na mięso (mniej na mleko). Wykorzystywano także skóry, kości służyły do wyrobu narzędzi, a wysuszone odchody jako opał. W okresie 3,5-2 tys. p.n.e. stosowano sity, które świadczą o zaawansowanym przetworze mleka. Istniał już wówczas także handel wymienny bydlęm.

Od tysięcy lat znane są kiszonki. Już w starożytnej Mezopotamii stosowano kiszzenie w celu przedłużenia trwałości żywności dla ludzi, a z czasem także dla zwierząt. Kiszonki znane były też starożytnym Chińczykom (pierwsze pisane wzmianki o kim chi – potrawie z fermentowanych warzyw, pojawiają się w pierwszych tekstach poetyckich, m.in. w *Sigyeong*). O kiszonkach pisali również starożytni Rzymianie i Grecy. Marek Poncjusz Katon, pisarz rzymski żyjący w latach 234-149 p.n.e., wspomina o Teutonach przechowujących zielonki w glebie, przykrytych odchodami zwierząt, w celu przefermentowania. Pojemniki służące do przechowywania kiszzonek zostały znalezione na terenie Kartaginy, a ich wiek szacuje się na 1200 r. p.n.e. Wzmianki o żywieniu krów przefermentowanym sianem można znaleźć także u starożytnych Egipcjan [11].

Pod koniec III wieku naszej ery hodowla bydła upadła (kryzys ekonomiczny i najazdy barbarzyńskich plemion), a odnowiła się dopiero w średniowieczu. Duże stada utrzymywano wtedy przy klasztorach. W Polsce od IX wieku naszej ery proporcje chowu bydła i świń ustaliły się na poziomie zbliżonym do współczesnego. Badając odżywianie się mieszkańców wczesnośredniowiecznego Gniezna stwierdzono, że jedna rodzina zamieszkująca ten gród w X wieku n.e. zjadała przeciętnie jedną świnie w ciągu 2 lat, jednego wołu w ciągu 3 lat, kurę co 5 lat, owcę co 10 lat, kozę co 12 lat, a gęś co 20 lat [7].

W XII wieku bydło było bardzo cenne, stanowiąc około 40% wartości całego inwentarza żywego. Krowy służyły do produkcji mleka, z którego wyrabiano sery; woły były siłą pociągową. Woły używano do orki jeszcze na początku XIX wieku.

W jednej z najstarszych odkrytych osad ludzkich w Polsce, tj. w Biskupinie, 2,5 tys. lat temu prowadzony był chów zwierząt, głównie bydła. Bliżej osady uprawiano rośliny (strączkowe, proso, pszenicę, jęczmień, len, mak), a dalej znajdowały się pastwiska.

Badania wykopaliskowe przeprowadzone w centrum starego Krakowa w latach 2005-2006 wykazały, że głównym źródłem mięsa dla mieszkańców średniowiecznego miasta było bydło, w mniejszym stopniu świnie, kozy czy owce, a sporadycznie konie, kury, kaczki oraz dzikie ptactwo łowne: cietrzew, głuszcik i kuropatwa.

Chów zwierząt miał wyższą wartość i uważany był za trudniejszy niż praca w polu. W 1588 roku Anzelm Gostomski, autor pierwszego polskiego podręcznika rolnictwa – *nota bene* posiadacz 29 wsi oraz rozległych dóbr trzymany w dzierżawie – stwierdził: „A pasterz ma być mędrszy niż oracz – bo lada kto rolę zaorze, a bydlęciu nie lada kto ugodzi, aby je uchował” [3].

Systemy utrzymania zwierząt

W okresie 4-3,5 tys. lat p.n.e. chroniono zwierzęta przed drapieżnikami spędzając je do otoczonych rowami osad ludzkich, gdzie trzymane były w chatkach, w których stawiano wewnętrzne ściany działowe. Żywy inwentarz, mieszkający pod jednym dachem wraz z ludźmi, ogrzewał pomieszczenia swoim ciepłem. Zwierzęta utrzymywane były na głębokiej ściółce, która fermentując również dostarczała ciepła.

Ten system chowu istniał bez większych zmian przez wiele wieków. W historycznych zapisach można znaleźć różne opisy chowu zwierząt, np. że w roku 1611 w jednej z kamienic przy ul. Szewskiej w Krakowie jest „na zadzi chlew do chowania wieprzów”, z którego nieczystości spływają rynną aż na ulicę [2].

Jedno z rozporządzeń władz miejskich z roku 1658 użala się na obywateli „co krowy, świnię i insze bydła w Krakowie chowają, skąd smrody wielkie, a potem zarazy”.

Pomieszczenia dla bydła czy świń nie były z pewnością obiektami spełniającymi obecne wymogi dobrostanu. W roku 1564 stan „materyalny” obiektów inwentarskich Dolska (obecnie miasteczko w woj. wielkopolskim) z przyległym wsiami wyglądał następująco: „Obory przed tēm gumnem bardzo złe, tylko jedna szopa i tę trzeba z gruntu budować. Owczarnia podie tych obór bardzo słaba i tę trzeba mocno ratować, tak ze spodku jako i z wierzchu, a gnoju jesczce z nię nie wywieziono”. O innym gospodarstwie: „Za tym budynkiem jest chlewik dla świni, który potrzeba snopkiem poprawić. Z drugiej strony tego budynku jest szopka nowo postawiona dla bydła. Kolnia dla wołów ratajskich nie bardzo dobra”. Podaje także stany inwentarza, np.: „Obora w tym folwarku ma stary inwentarz. Krów 3, stadnik 1, wołów dwuletnich 2, jałoszka rocznia 1. Na nowy zaś inwentarz obora, krów jałowych niedojnych 2, u zagrodników dolskich krów 2. Świnie tamże. Maciorek 6, wieprzów trzechletnich 2, świnięk dwuletnich 3, stadnik 1, prosiąt latośich 8, u zagrodników świni 2.” W innym miejscu autor wymienia stan posiadania (nie tylko inwentarz) u chłopów: „Sobieray, któremu chatupa zgorzała, na szolectwie Lisewskim mieszka. Ma wołów 4, koni 2, krów 2, świni 7, synów 3, córek 2. Rataj w tej wsi mieszka, pański, który ma wołów 8, krowę 1 i świnię 1. Pług ze wszystkim naczyniēm do roli” [4].

Standard budynków inwentarskich i panujące w nich warunki utrzymania zwierząt z czasem zaczęły się poprawiać. „W Księstwie Poznańskim jest dużo znakomicie zbudowanych i dobrze konserwujących się stajen, wzgl. obór i owczarni, w których stale przechowuje się nawóz” [8].

Dla bydła i świń, także dla owiec, stawiano dla ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi szałas o bardzo różnorodnych formach architektonicznych. Do dziś niektóre z nich przetrwały na Podhalu. Dla krów budowano szopy, dla świń niższe pomieszczenia, najczęściej były to przybudówki do innych większych konstrukcji. Do przechowywania siana budowano tzw. sienniki. W Tatrach wykorzystywano także naturalne zagłębienia czy grotty skalne. Większość szałasów tatrzańskich znajdowała się w obrębie lasu lub niedaleko powyżej górnej granicy lasu, toteż konstrukcja szałasów była prawie zawsze drewniana. Ściany budowano z grubych pni, na rogach budynku wiązanych solidnie na węgiel [1, 12, 13]. W Egipcie 4,5-5 tys. lat temu budowano koliste szałas, często z dachem wspartym na centralnym słupie oraz półziemianki o charakterze mieszkalnym lub gospodarczym. Obecnie w gospodarstwach ekologicznych lub agroturystycznych powraca się do sposobów utrzymania zwierząt sprzed setek lat.

Postęp techniczny

Rozwój rolnictwa i wzrost produkcji żywności doprowadziły do powstawania większych skupisk ludzi, a tym samym do szybszego postępu technicznego. W IV tysiącleciu dawnej ery doszło do ogromnej eksplozji wynalazków. To wtedy wynaleziono koło, wtedy zaczęto wykorzystywać siłę pociągową zwierząt, głównie przy orce z użyciem nowo wynalezionego radła [9]. Pierwsze na ziemiach polskich drewniane radło znaleziono w Biskupinie.

Technika rozwinęła się na początku naszej ery, kiedy na większą skalę zaczęto produkować żelazo. W 700 r. powstał pierwszy żelazny pług. Ogromny postęp stanowiło wprowadzenie w Polsce w I-IV wieku żelaznego radła oraz kos, co jest dowodem uprawiania łąk i gromadzenia pasz objętościowych dla przeżuwaczy.

Technika doju krów

Krowy przez wieki dojone były ręcznie. Pierwsze próby zmechanizowania doju zastosowano w 1825 r. w USA na podobieństwo prób pozyskiwania mleka przez starożytnych Egipcjan, poprzez wkładanie specjalnych rurek do strzyków i intensywny masaż wymienia. Szybko jednak zrezygnowano z tej metody, z

powodu częstego występowania zapalenia wymienia. Pierwszymi mechanicznymi dojarkami były urządzenia, których działanie było wzorowane na doju ręcznym – piąstkowaniu. Praca rąk została zastąpiona pierścieniami umieszczonymi w tulei. Pierwszy górny pierścień uciskał strzyk od nasady, a następnie pierścienie po kolei zaciskały się, podobnie jak palce, na strzykach, wyciskając z nich mleko. Następnym udoskonaleniem były obracające się krzywki wyciskające mleko ze strzyków. Urządzenia te nie znalazły jednak szerszego zastosowania.

Inni wynalazcy próbowali pozyskiwać mleko poprzez wysysanie go z wymienia. Pomysł polegał na przykładaniu do wymienia czaszy, w której wytwarzano podciśnienie, pokonujące opór zwieraczy strzyków, i w ten sposób wysysano mleko. Metoda ta była jednak nieprzyjemna dla krów, które kopały, starając się usunąć urządzenie, a nawet wstrzymywały oddawanie mleka. W 1861 r. Szkot Calvin skonstruował dojarkę o cyklicznym oddziaływaniu podciśnienia na strzyki. Następnym wynalazkiem, powstałym w 1892 roku, był dwukomorowy kubek udojowy (pierwowzór obecnie używanych), którego autorem był Szkot Stuthers. W 1893 roku został on udoskonalony i opatentowany w USA przez Hartnetta. Wraz z kubkami wynaleziono pulsatory, połączone początkowo z każdym kubkiem. Później zastosowano jeden pulsator na wszystkie cztery kubki udojowe. W ten sposób powstał dój jednoczesny dwutaktowy [14].

W Polsce początki doju mechanicznego datują się na rok 1929, kiedy na wystawie w Poznaniu zaprezentowano pierwszą dojarkę bańkową. W 1949 roku sprowadzono z ZSRR kilka dojarek trzylaktowych (ssanie, masaż, wypoczynek). Kolejna generacja dojarek pochodziła z Czechosłowacji i NRD – były to dojarki bańkowe i rurociągowie. Wreszcie w 1954 r. skonstruowano w Wyższej Szkole Rolniczej w Poznaniu (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy) pierwsze polskie dojarki [14].

W latach 60. ubiegłego wieku polskie przewoźne dojarki bańkowe typu R-22 produkowała Spółdzielnia Zootechniki w Krakowie, a dojarki typu DM 2 – KZMR we Włocławku. Masowa produkcja dojarek rozpoczęła się jednak dopiero w 1972 r. we wrocławskiej fabryce Archimedes, początkowo na wyłącznej licencji szwedzkiej firmy Alfa Laval, a później już modele zmodernizowane przez polskich specjalistów. Rocznie produkowano około 20 tys. dojarek, głównie bańkowych, a z czasem coraz więcej rurociągowych. Fabrykę tę przejęła firma Alfa Laval, obecnie DeLaval, która produkuje wszystkie typy dojarek, włącznie z robotami udojowymi.

Pierwszy robot udojowy w Polsce został uruchomiony w lipcu 2008 r. w gospodarstwie rolnym w Lubotyniu, w woj. wielkopolskim [10]. Na świecie w 2008 r. pracowało już około 10 tys. robotów udojowych, głównie w Niemczech, Danii, Holandii, Francji i USA. Robot udojowy z pewnością nie jest ostatnim słowem człowieka w historii technizacji prac związanych z produkcją zwierzęcą.

Literatura: 1. Antoniewicz W., 1966 – Pasterstwo Tatr Polskich i Podhala 6. 2. Getz L., 1958 – Dawne dziedzicze i podwórza Krakowa w rysunkach. WAiF. 3. Gostomski A., 1588 – Gospodarstwo. Przedruk w 1951 r., oprac. S. Inglot, Wyższa Szkoła Rolnicza, Wrocław. 4. Jabczyński J.X., 1857 – Rys historyczny miasta Dolska i jego okolic. Wyd. w Poznaniu czcionkami i w komisie Ludwika Mierzbacha. 5. Leakey R.E., Lewin R., 1977 – Origins. Macdonalds & Jane's, London. 6. Lee R.B., De Vore I., 1968 – Problems in the study of hunter-gatherers. W: Man the Hunter. Aldine Press, Chicago. 7. Migdał W., 2008 – Przegląd Hodowlany 11, 1-4. 8. Niklewski B., 1926 – Obornik. Wydawnictwo „Gleba” – Nr 1. Nakładem Księgarni Św. Wojciecha, Poznań – Warszawa – Wilno – Lublin. 9. Orłowski B., 1999 – Technika. Wyd. Zakład Narodowy im. Osolińskich, Wrocław. 10. Rudowicz-Nawrocka J., Nawrocki L., 2008 – Bydło 8-9, 80-82. 11. Siefer M.K., 2000 – A brief history of Silage. Ph.D. Final Exam Seminar at Kansas State University. October 26. 12. Szafer T.P., 1961 – Tatrzańskie szałas pasterskie. Warszawa. 13. Śmiałowski R., 1959 – Architektura i budownictwo pasterskie w Tatrach Polskich. Kraków. 14. Woyke W., 2008 – Bydło 3, 56-58.