

Post. Nauk Roln.
T. 92.

Stanisław Kondracki
Wyższa Szkoła Rolniczo-Pedagogiczna w Siedlcach

106

Inseminacja trzody chlewnej w Polsce

Sztuczne unasiennianie trzody chlewnej ma nieco krótszą historię niż inseminacja bydła. Najstarsze wzmianki na ten temat pochodzą z 1931 r., kiedy to McKenzie po raz pierwszy uzyskał nasienie knura, ocenił je i opisał. Nieco później — w 1932 roku — Miłowanow skutecznie unasiennił pierwsze lochy. Podstawy inseminacji świń opracowali badacze rosyjscy już w początkach lat trzydziestych [14, 17]. W 1938 roku unasiennianie loch rozpoczęli także Japończycy. Pierwsze próby unasienniania świń, aczkolwiek niejednokrotnie udane, nie spełniały jednak oczekiwań hodowców i praktyków odnośnie uzyskiwanych wyników. Stąd też zastosowanie tej metody rozrodu w praktyce nie od razu było możliwe. W poszczególnych krajach wprowadzono ją w różnym czasie i początkowo na niedużą skalę (tab. 1).

Inseminacja świń przynosi znaczące korzyści, do których można zaliczyć:

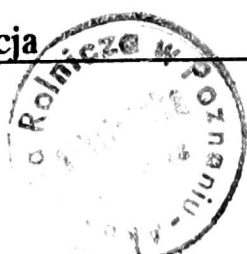
- 1. Ekonomiczne wykorzystanie rozplodników.** Przy kryciu naturalnym na 1 knura przeznaczają się około 30–40 loch (w hodowli zarodowej, ze względu na indywidualny dobór par do kojarzeń, nawet mniej, tj. około 15–20 loch). Materiałem uzyskanym z jednego ejakulatu można zainseminować do 20 loch (zależnie od

Tabela 1. Termin wprowadzenia inseminacji świń do praktyki w niektórych krajach Europy i świata (zestawienie sporządzono na podstawie danych Bielańskiego [1], Głóda [10], Kozumlika i Kudlaca [14] oraz Smidta [20])

Rok rozpoczęcia inseminacji świń	Kraj
1930–1935	b. ZSRR
1938	Japonia
1955	Wielka Brytania
1956	Norwegia, Francja
1957	Holandia
1958	Szwecja, b. RFN, Węgry
1959	Finlandia
1960	Belgia, b. NRD
1965	Polska
1970	b. Czechosłowacja

CCP
631(05)
Post

1996/D/885
ines. 67724



C-2657

jego jakości). Teoretycznie zatem nasieniem pozyskanym od jednego knura w ciągu roku można by zapłodnić nawet 3–4 tys. loch [9]. W praktyce zaś przy efektywnym wykorzystaniu materiału rozplodowego, nasieniem jednego knura zapładnia się kilkaset loch rocznie. Liczba ta zwiększa się w miarę doskonalenia techniki pobierania, konserwacji i przechowywania nasienia, co przedłuża czas jego żywotności i zwiększa stopień wykorzystania.

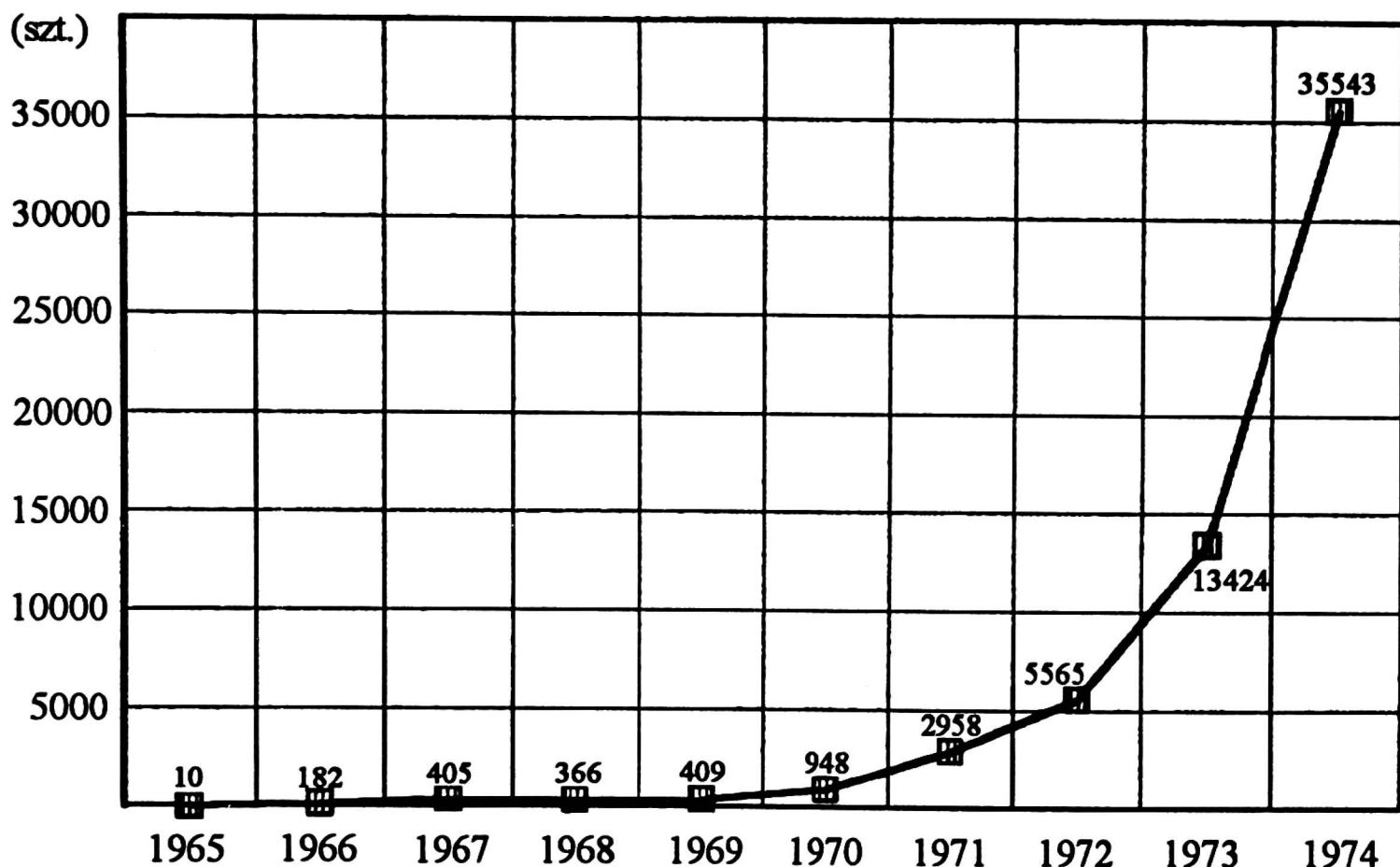
2. **Przyspieszenie przenoszenia postępu hodowlanego wypracowanego w populacjach aktywnych (w stadach hodowlanych) do populacji produkcyjnych.** Inseminacja daje możliwość szerokiego wykorzystania rozplodników o najlepszych parametrach cech, znaczących z gospodarczego punktu widzenia. Pozwala to na szybkie uszlachetnienie zwierząt w chowie masowym oraz elastyczne zmiany kierunków chowu, zgodnie z zapotrzebowaniem rynku przetwórców żywca wieprzowego oraz wymaganiami konsumenta.
3. **Ograniczenie możliwości rozprzestrzeniania się chorób.** Ułatwienie walki z chorobami przenoszonymi podczas aktu kopulacji było pierwotnie jednym z istotniejszych powodów, dla których zdecydowano się stosować inseminację u wielu gatunków zwierząt, w tym także u świń. Osiągnięto zresztą znaczące sukcesy w tej dziedzinie, szczególnie w odniesieniu do bydła. Rzadko jednak zauważa się, że inseminacja ułatwia także zapobieganie rozprzestrzenianiu się innych chorób zakaźnych, nawet tych, które nie są przenoszone drogą płciową. Przy zastosowaniu inseminacji nie jest bowiem potrzebne przepędzanie loch na punkty kopulacyjne (czasem nawet do sąsiedniej wsi). Jest to bardzo istotny element ograniczający migracje patogenów chorób zakaźnych.
4. **Możliwość sprawdzenia jakości nasienia przed jego użyciem.** Nasienie pobierane od knurów w stacjach unasienniania jest dokładnie badane i oceniane pod względem objętości ejakulatu i koncentracji plemników oraz ich ruchliwości, zmian morfologicznych i innych cech decydujących o zdolności do zapłodnienia. Knury wytwarzające nasienie o niskiej jakości są natychmiast eliminowane. Natomiast knury przeznaczone do krycia naturalnego nie są w Polsce badane pod względem jakości nasienia, jak również pod względem wykazywanego libido. Badanie takie byłoby kosztowne i w wielu przypadkach trudne do przeprowadzenia ze względu na młody wiek licencjonowanych rozplodników. Współczesne knury, szczególnie ras szybko rosnących, są oceniane przyżyciowo i kwalifikowane do sprzedaży na punkty kopulacyjne w bardzo młodym wieku. Według danych Instytutu Zootechniki wiek tych knurów wynosi około 6 miesięcy [8]. Ich przydatność do rozrodu sprawdzana jest dopiero podczas użytkowania. Badania krajowe wykazały, że wiele z nich jest przedwcześnie brakowane z powodu niezdolności do krycia lub miernych wyników zapłodnień [16, 18, 21]. Przynosi to znaczne straty gospodarcze nie tylko właścicielom knurów, ale także właścicielom krytych przez te knury loch.

5. **Ułatwienie organizacji rozrodu.** Ma to duże znaczenie szczególnie dla małych chlewni, w których zbyt mała liczba loch nie pozwala na opłacalne utrzymywanie knura, jak również dla dużych ferm przemysłowych, w których inseminacja eliminuje stresujące przepędzanie loch i zmniejsza nakłady pracy ludzkiej. Nieco mniejsze korzyści organizacyjne z tytułu inseminacji mogą odnosić chlewnie średniej wielkości, w których utrzymywanie własnych reproduktorów jest opłacalne. Wiele z tych gospodarstw chętnie jednak korzysta z usług inseminatora ze względu na szybką rotację loch we współcześnie utrzymywanych stadach (knury nie powinny kryć własnych córek), jak również ze względu na potrzebę wykorzystania knurów innej rasy w celu krzyżowania.
6. **Uproszczenie stosowania krzyżowania użytkowego.** Prekursorzy inseminacji chyba nawet nie zdawali sobie sprawy z tego, jak wielkie korzyści przyniesie w dobie powszechnego wykorzystywania nieaddytywnych źródeł zmienności opowanie techniki sztucznego zapłodnienia, jako metody podnoszenia produktywności świń. W krajach, w których inseminację trzody chlewnej wprowadzano na skalę masową (np. Niemcy), wdrażanie programów hybrydyzacji nie stanowi dużego problemu. Producent może bowiem zamówić nasienie rozplodnika dowolnej rasy. Ta właśnie zaleta jest chyba główną przyczyną wzrostu zainteresowania inseminacją świń przez rolników polskich. Ta forma zapłodnienia jest bowiem najczęściej jedynym sposobem skorzystania z knurów importowanych ras mięsnych lub wyspecjalizowanych linii dla celów krzyżowania towarowego.

Zalety inseminacji jako metody masowego rozrodu świń zostały szybko dostrzeżone w krajach Europy Zachodniej, gdzie już w latach sześćdziesiątych dążono do jej zastosowania na skalę masową. Według Willemsa [1977] (cyt. za Głód i Kaczmarczyk [12]) już w 1976 roku w Finlandii unasienniano 33%, w Norwegii 41%, w Danii 21%, a w Holandii 13% pogłowia loch. W 1980 roku w Bawarii unasienniano około 27% pogłowia loch [24], a w roku 1985 odsetek loch inseminowanych na tym terenie wzrósł do ponad 40% [7].

Dobre warunki dla rozwoju inseminacji zaistniały w byłych krajach socjalistycznych. W wielu z nich znaczna część pogłowia świń utrzymywana była w dużych chlewniach państwowych i spółdzielczych lub nawet w fermach przemysłowych. Przy dużych jednostkach produkcyjnych opłacało się organizować stacje unasienniania. W takich stacjach wykorzystywanie nasienia knurów mogło być lepsze, a czas upływający od jego pobrania do wprowadzenia do dróg rodnych samicy krótszy. W Czechach na przykład w 1979 roku sztucznym unasiennianiem objęto już 40% loch, a w Słowacji około 25% [14]. W byłej NRD w 1970 roku unasienniono 158 tys. loch. Po dziesięciu latach (1980 rok) liczba ta wzrosła do 1675 tys. szt., co stanowiło około 79% pogłowia loch, a w 1988 roku na terenie byłej NRD inseminowano ponad 90% loch [2].

Bodźcem sprzyjającym wprowadzeniu inseminacji w Polsce były dobre wyniki unasienniania w innych krajach oraz duże zainteresowanie rolników, którzy po inseminacji świń spodziewali się podobnych korzyści, jakie wówczas odnoszono w



Rysunek 1. Wzrost liczby usiennianych loch (liczba wykonanych zabiegów) w Polsce w latach 1965–1974 [11]

inseminacji była oraz wyeliminowania kłopotliwego w praktyce dowożenia loch do punktów kopulacyjnych. Pierwsze próby usługowego usienniania świń podjął zespół Wojewódzkiego Zakładu Unasieniania Zwierząt w Gdańsku w lipcu 1965 roku. Zainseminowano wówczas 10 loch w PGR w Zwartowie; 7 z nich zostało zapłodnione i w terminie urodziły łącznie 62 prosięta [17]. Początki inseminacji świń w Polsce były zatem skromne, ale przyniosły dobre wyniki, co przyczyniło się do popularyzacji tej metody rozrodu najpierw w województwie gdańskim, następnie w okręgu poznańskim, a nieco później łódzkim, zielonogórskim i w innych rejonach kraju. W ciągu pierwszych dziesięciu lat liczba inseminowanych w kraju loch wzrosła do ponad 35 tys. sztuk rocznie (rys. 1). W pierwszych latach (1965–1970) inseminacja świń w Polsce natrafiała na liczne trudności. Nie mogła zatem dynamicznie się rozwijać, a usługi w tym zakresie świadczone tylko na terenie dwóch byłych województw — gdańskiego i poznańskiego. Podstawowe trudności, hamujące rozwój inseminacji wynikały przede wszystkim:

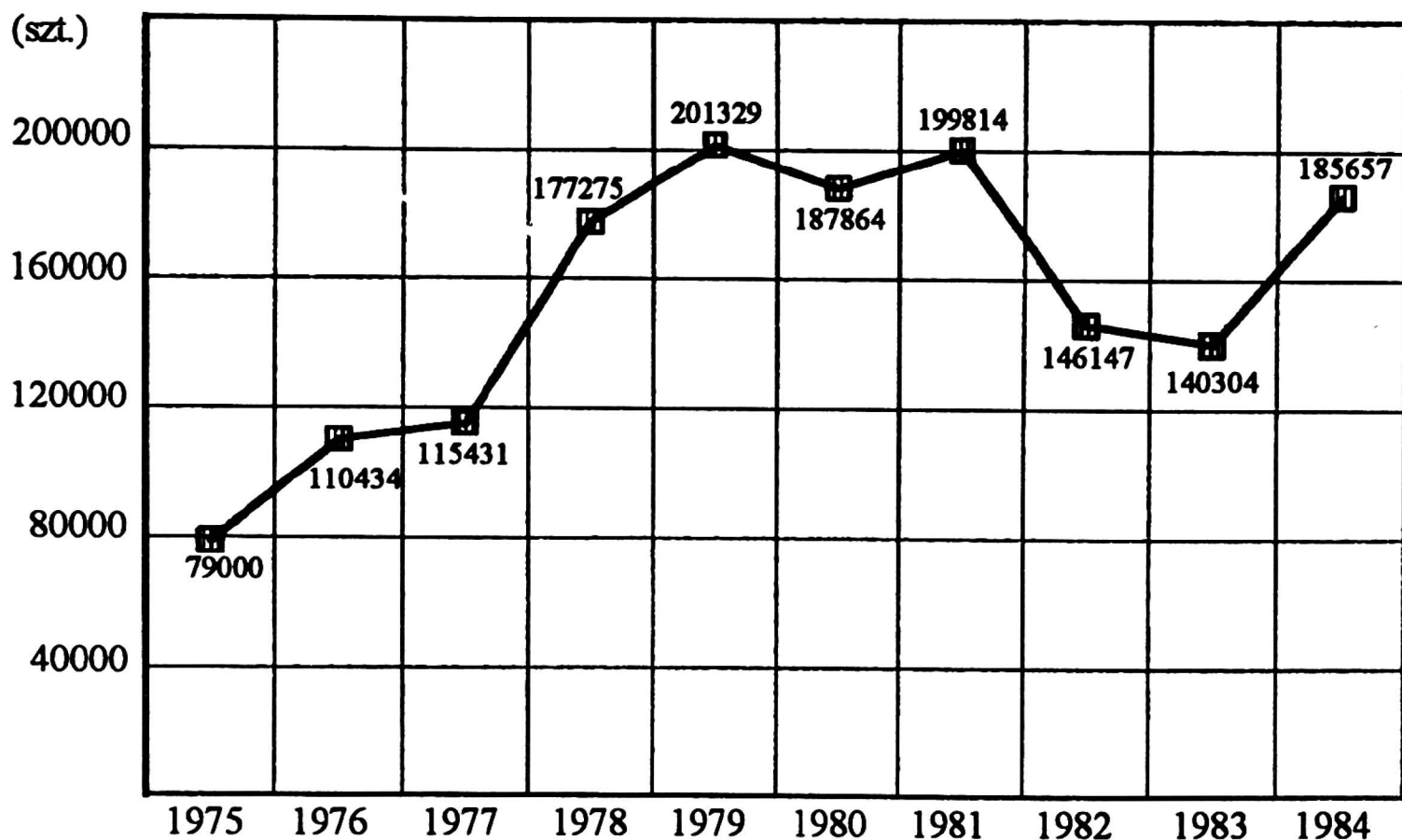
- z braku sprzętu zarówno do pobierania nasienia, jak i wykonywania zabiegów usienniania,
- z braku służby inseminacyjnej wyszkolonej w usiennianiu loch oraz uregulowań prawnych w tym zakresie,
- z braku odpowiedniego systemu organizacyjnego.

W pierwszych latach inseminacji świń przetestowano sprzęt inseminacyjny stosowany w innych krajach oraz opracowano prototypy jego krajowych odpowiedników, które — jak się później okazało — zdały egzamin w praktyce. Uruchomienie produkcji sprzętu krajowego umożliwiło w latach następnych odpowiednie wyposażenie zakładów unasienniania. Opracowano również programy szkolenia służb inseminacyjnych z zakresu unasienniania loch oraz nakręcono film instruktażowy dotyczący pobierania, oceny i konserwacji nasienia knurów oraz unasienniania loch. Ministerstwo Rolnictwa przygotowało zarządzenia i instrukcje regulujące problem unasienniania loch, w tym także zagadnienie odpłatności za usługi świadczone rolnikom przez zakłady unasienniania. W rezultacie przygotowań systemu organizacyjnego wypracowano dwa modele organizacji unasienniania loch, dostosowane do systemów produkcji trzody chlewnej w naszym kraju:

1. Unasiennianie loch w terenie za pośrednictwem istniejącej sieci zakładów unasienniania.
2. Unasiennianie loch w fermach wielkotowarowych.

Pierwszy system przewidywano zastosować w celu unasienniania loch w gospodarstwach indywidualnych i małych chlewniach uspołeczniionych. W budowie tego systemu wykorzystano wzory stosowane dotychczas w inseminacji bydła, jak również zaplecze organizacyjne i kadrowe istniejących zakładów unasienniania. System ten przewidywał, że w zakładach unasienniania utrzymywane są knury, od których pobierane jest nasienie, które następnie dostarcza się do punktów unasienniania, gdzie zabiegi wykonywane są przez inseminatorów unasienniających również krowy, przeszkolonych w zakresie inseminacji loch. System ten bardzo się w Polsce rozwinął i udoskonalił; obecnie jest to system dominujący. Jego znaczenie może jeszcze bardziej wzrosnąć w wyniku procesów prywatyzacyjnych, bowiem inseminator unasienniający również lochy może liczyć na większe zyski niż jego kolega, zajmujący się wyłącznie inseminacją bydła.

Drugi system wiąże się z istnieniem dużych ferm trzody chlewnej. Szczególne znaczenie i szybki rozwój tego systemu zaobserwowano w latach siedemdziesiątych, bowiem w 1970 roku rozpoczęto w Polsce budowę ogromnych ferm trzody chlewnej, produkujących tuczniaki systemem przemysłowym. W roku 1977 działały w Polsce 64 fermy przemysłowe, produkujące łącznie ponad 1 100 000 tuczników rocznie, a w latach 1977–1980 przewidywano budowę kolejnych 81 takich obiektów, co oznaczało możliwość podwojenia produkcji [23]. Organizacja inseminacji na fermach opierała się na wykorzystaniu nasienia knurów utrzymywanych w fermie. W jednej fermie pobierano nasienie, badano je i konserwowano oraz inseminowano lochy. Taki system unasienniania wynikał z potrzeby izolacji sanitarnej oraz z opłacalności jego zastosowania. W ogromnych fermach opłacało się bowiem utrzymywać własne laboratorium i wykwalifikowany personel. W fermach stosujących sztuczne zapłodnienie jako metodę rozrodu utworzono zatem małe wewnętrzne stacje unasienniania. Ich organi-



Rysunek 2. Liczba unasiennianych loch (liczba wykonanych zabiegów) w Polsce w latach 1975–1984 [4, 5]

zacja, wyposażeniem oraz nadzorem merytorycznym zajmowały się zakłady unasienniania, w rejonie których takie fermy były zlokalizowane.

W latach 1965–1974 opanowano wiele problemów związanych z inseminacją świń, a przede wszystkim wyszkolono personel i wyposażono stacje unasienniania w odpowiedni sprzęt. Postęp w tym zakresie umożliwiał wprowadzanie inseminacji świń w nowych rejonach produkcyjnych, przez kolejne zakłady unasienniania. Szczególnie dynamiczny rozwój inseminacji świń miał miejsce w drugiej połowie lat siedemdziesiątych (rys. 2), kiedy liczba sztucznie zapładnianych w kraju loch niemal podwajała się z roku na rok. W roku 1976 liczba wykonanych zabiegów unasienniania przekroczyła 100 tys., a w 1979 roku osiągnęła 200 tys. sztuk. W 1976 roku usługi z zakresu inseminacji loch wykonywało w Polsce 25 stacji hodowli i unasienniania zwierząt (SHiUZ) na terenie 13 okręgów hodowlanych (tab. 2). Tylko na terenie OSHZ w Kielcach, Lublinie, Rzeszowie i Warszawie nie stosowano tej metody rozrodu.

Najwięcej loch unasienniano w okręgach poznańskim, zielonogórskim i gdańskim, a więc w tych, w których inseminacja rozwinęła się najwcześniej. W 1976 roku w tych trzech okręgach unasienniono łącznie około 60% wszystkich loch sztucznie zapładnianych w kraju. Prawie 58% loch zapładniano w ten sposób w gospodarstwach indywidualnych. W niektórych okręgach (bydgoski, gdański, szczeciński, wrocławski, zielonogórski) większość unasiennianych loch utrzymywana była w chlewniach państwowych. W okręgach tych w związku z występowaniem na ich terenie dużych

Tabela 2. Liczba loch unasiennianych na terenie poszczególnych OSHZ w 1976 roku z wyszczególnieniem rodzajów gospodarstw [22]

OSHZ	Liczba loch unasiennianych ogółem	Procent loch unasiennianych w:			
		gospodarstwach prywatnych	gospodarstwach spółdzielczych	gospodarstwach państwowych	fermach tuczu przemysłowego
Poznań	33 611	83,0	0,8	3,3	12,9
Zielona Góra	19 956	48,7	0,1	51,2	—
Gdańsk	13 978	38,1	1,6	18,0	42,3
Wrocław	9 579	—	—	100,0	—
Łódź	9 345	98,3	0,9	0,8	—
Szczecin	8 439	1,4	—	98,6	—
Koszalin	5 565	85,9	1,1	13,0	—
Katowice	4 234	100,0	—	—	—
Bydgoszcz	3 913	33,4	—	66,6	—
Opole	1 233	72,2	—	27,8	—
Białystok	272	64,0	—	36,0	—
Kraków	243	32,5	—	67,5	—
Olsztyn	66	47,0	—	53,0	—
Łącznie na terenie 13 OSHZ	110 434	57,7	0,6	32,4	9,3

chlewni wielkotowarowych i ferm przemysłowych utworzono szereg lokalnych stacji unasienniających lochy wyłącznie w ramach tych ferm (rys. 3).

Inseminacja świń w Polsce rozwijała się również w latach następnych mimo zmian koniunkturalnych i częstych spadków liczby pogłowia trzody chlewnej, co miało wpływ na liczbę unasiennianych loch. Od 1985 roku liczba inseminowanych loch znacznie przekracza 200 tys. szt. i wykazuje stałą tendencję rosnącą (rys. 4). Jednocześnie następują zmiany w strukturze gospodarstw stosujących inseminację jako metodę rozrodu świń. W związku ze zmianami politycznymi i gospodarczymi w naszym kraju oraz procesem prywatyzacji coraz mniejsze znaczenie w produkcji trzody chlewnej mają chlewnie państwowe. Wzrost liczby unasiennianych loch dotyczy zatem głównie chlewni prywatnych, w których lochy unasienniane są przez inseminatorów stacji hodowli i unasienniania zwierząt. Od 1991 roku liczba wykonywanych w Polsce zabiegów unasienniania loch wzrasta szczególnie szybko. W 1993 roku wykonano ponad 427 tys. takich zabiegów. Ich liczba wyraźnie zwiększyła się także w 1994 roku. W pierwszym kwartale tego roku unasienniono bowiem ponad

rejon OSHZ

Olsztyn

Kraków

Białystok

Opole

Katowice

Łódź

Koszalin

Poznań

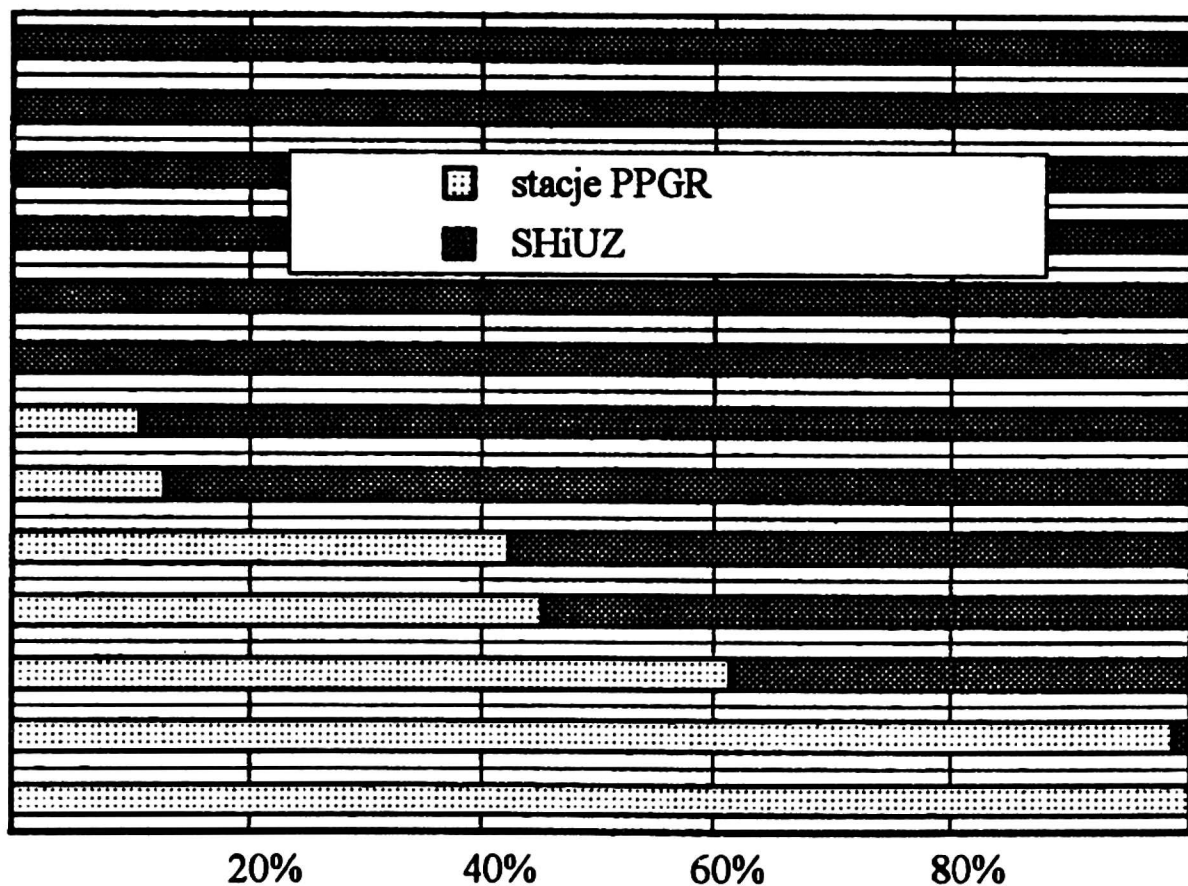
Gdańsk

Zielona Góra

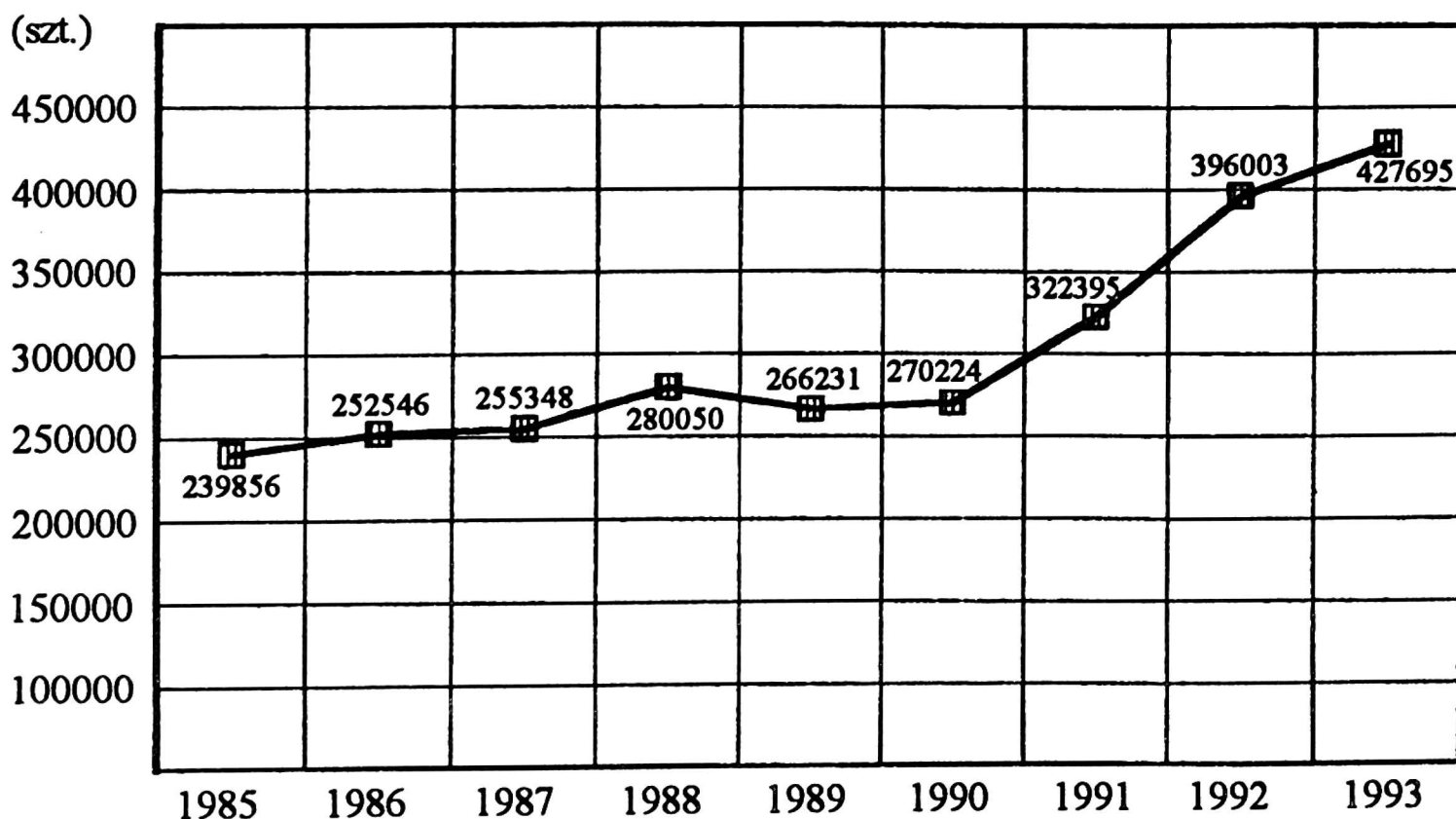
Bydgoszcz

Szczecin

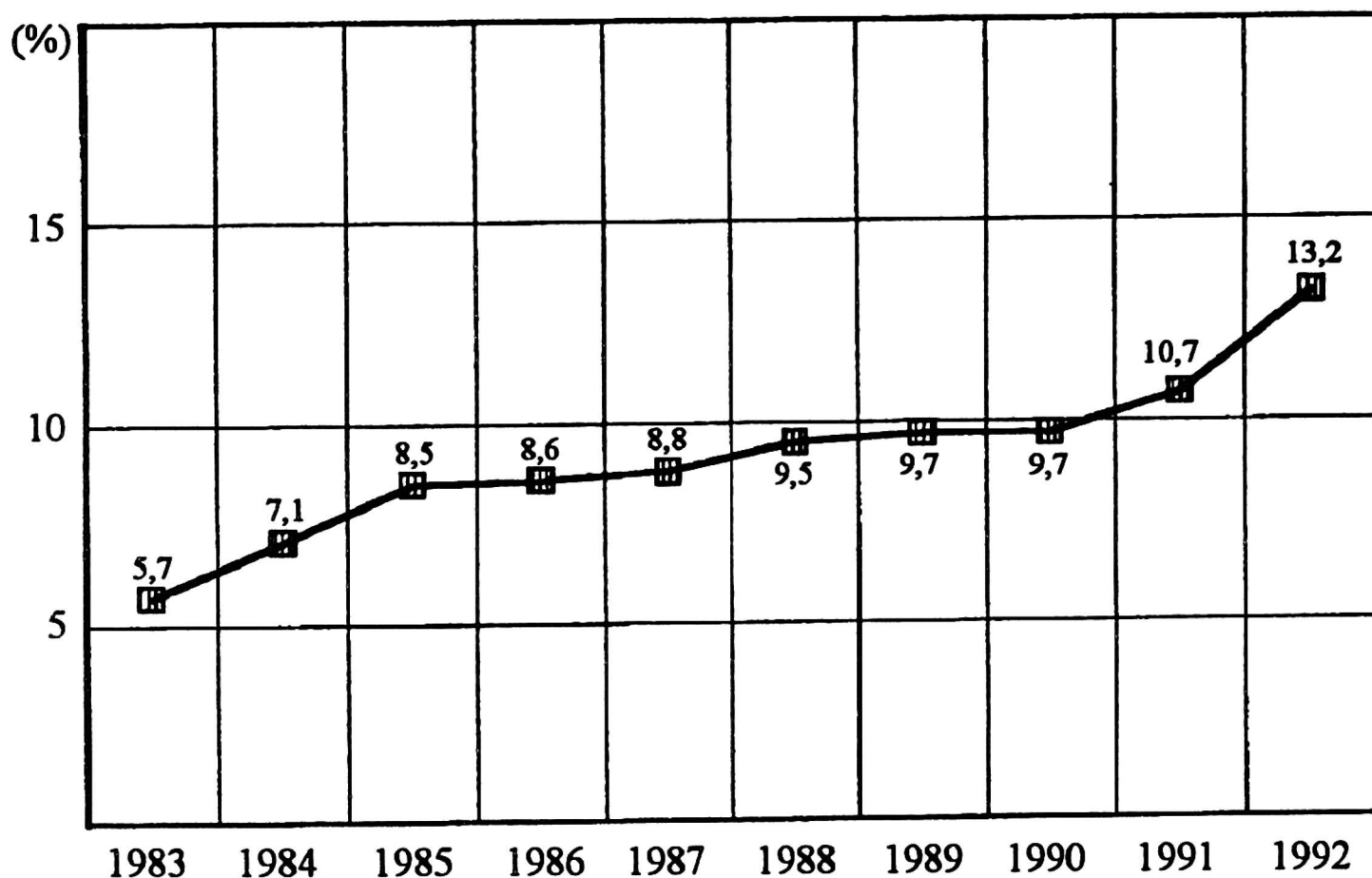
Wrocław



Rysunek 3. Udział lokalnych stacji w PPGR oraz SHiUZ w unasiennianiu loch na terenie poszczególnych OSHZ w 1976 r. [22]



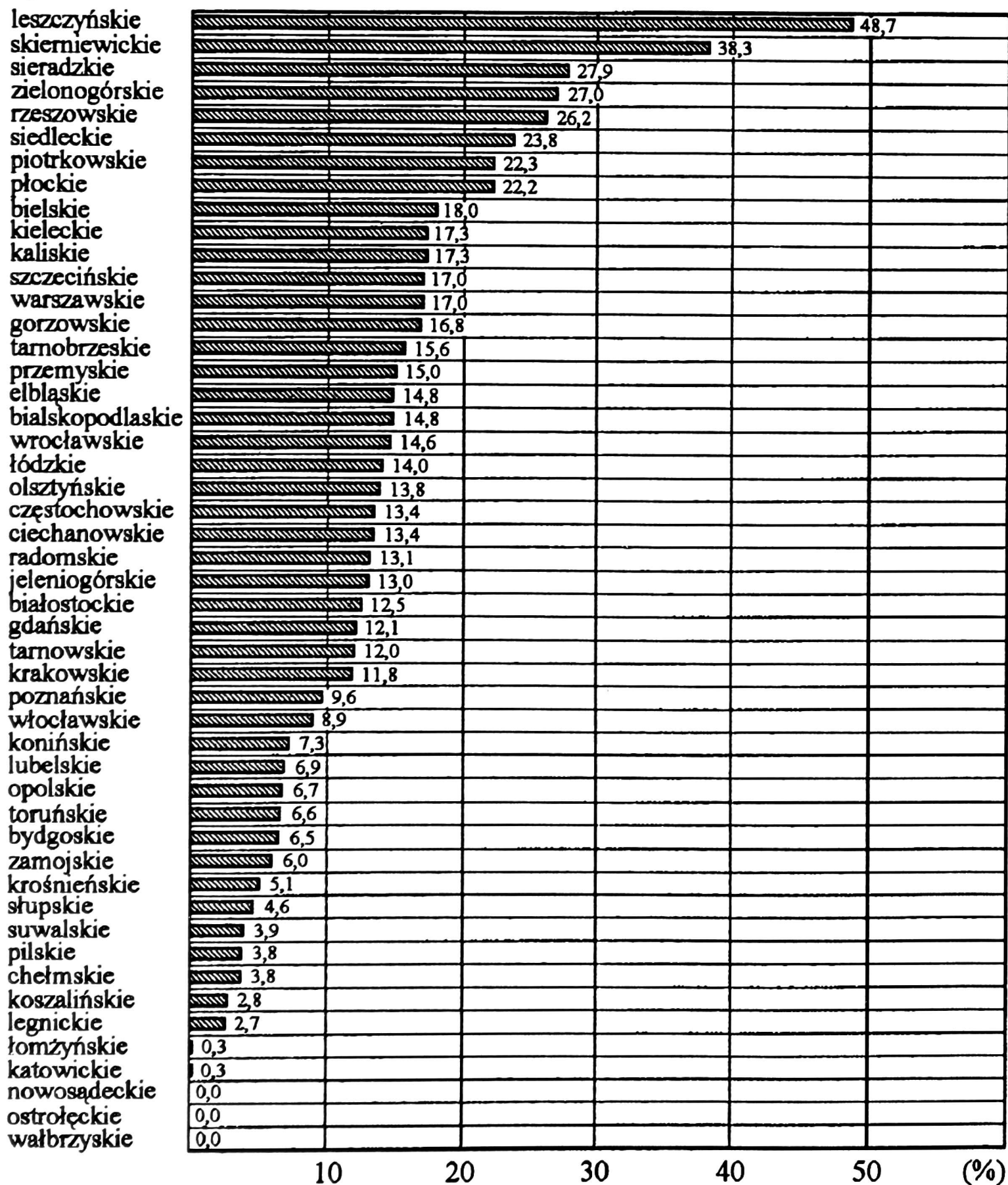
Rysunek 4. Liczba unasiennianych loch (liczba wykonanych zabiegów) w Polsce w latach 1985–1993 (obliczono na podstawie danych Bzowskiej i in. [6]; dane dla roku 1993 zaczerpnięto z nieopublikowanych materiałów CSHZ w Warszawie)



Rysunek 5. Liczba loch objętych unasiennianiem w Polsce w latach 1983–1992 w % średniej liczebności pogłowia loch [6]

147 tys. loch. Jeśli w pozostałych 3 kwartałach liczba unasiennianych macior nie zmniejszy się znacząco, to należy oczekiwać, że łączna liczba loch sztucznie zapładnianych w 1994 roku znacznie przekroczy 550 tys. szt. O rozwoju unasienniania świń w Polsce świadczy fakt, że udział inseminowanych loch w ogólnej liczbie loch użytkowanych bardzo dynamicznie wzrasta (rys. 5). W ciągu dziesięciu lat 1983–1992 udział ten zwiększył się ponad dwukrotnie. W 1992 roku zainseminowano w kraju ponad 13% loch. Uwzględniając stan pogłowia oraz liczbę loch unasiennionych w 1993 i 1994 roku, można szacować, że w 1993 zainseminowano w Polsce około 17%, a w roku 1994 unasiennione zostanie około 23% krajowej populacji loch. Od 1992 roku inseminacja trzody chlewnej w naszym kraju wykazuje zatem szczególną dynamikę wzrostu. Skala inseminacji loch jest różna w poszczególnych województwach (rys. 6). W 1992 roku w leszczyńskim zainseminowano ponad 33 tys. loch, co stanowiło prawie połowę populacji loch w tym województwie. Bardzo duży udział inseminacji w masowym rozrodzie świń można zaobserwować w województwach leżących w rejonie działania SHiUZ w Łowiczu (skierniewickie, sieradzkie, siedleckie, radomskie, płockie, piotrkowskie, łódzkie, kieleckie i warszawskie). W województwach tych w 1992 roku inseminowano od 13,1% (radomskie) do 38,3% loch (skierniewickie). Powyżej 25% loch inseminowano w województwach zielonogórskim i rzeszowskim. W niektórych województwach (np. katowickie, łomżyńskie, legnickie, koszalińskie) udział inseminacji w rozrodzie świń jest niewielki lub zniko-

województwo



Rysunek 6. Liczba nasiennianych loch w % ogólnej liczby loch w poszczególnych województwach w 1992 r. (na podstawie danych Bzowskiej i in. [6])

Tabela 3. Dynamika zmian liczby loch unasiennionych w poszczególnych województwach w 1993 roku (obliczenia własne na podstawie danych CSHZ w Warszawie)

SHiUZ	Województwo	Liczba unasiennionych loch		
		1992 r.	1993 r.	dynamika zmian (rok 1992=100)
Bydgoszcz	bydgoskie	10 045	21 345	212
	elbląskie	8 736	6 682	76
	gdańskie	10 011	8 946	89
	toruńskie	6 919	6 291	91
	włocławskie	5 794	7 373	127
Karczów	bielskie	3 432	3 448	101
	częstochofskie	6 141	4 572	74
	katowickie	130	2 519	1938
	opolskie	6 490	9 457	146
Krasne	krakowskie	7 916	3 640	46
	krośnieńskie	498	608	122
	nowosądeckie	—	—	—
	przemyskie	3 859	5 341	138
	rzeszowskie	7 179	7 197	100
	tarnowskie	4 111	3 821	93
	Legnica	jeleniogórskie	2 004	2 281
legnickie	988	4 459	451	
wałbrzyskie	—	570	—	
wrocławskie	8 875	12 059	136	
zielonogórskie	16 795	16 273	97	
Łowicz	st. warszawskie	2 653	1 135	43
	kieleckie	13 134	13 858	106
	łódzkie	1 746	1 614	92
	piotrkowskie	12 765	9 634	75
	płockie	15 290	11 932	78
	radomskie	8 584	8 528	99
	siedleckie	24 005	23 705	99
	sieradzkie	12 849	11 055	86
	skierniewickie	17 903	14 886	83
Olecko	białostockie	8 217	14 132	172
	ciechanowskie	11 628	8 862	76
	łomżyńskie	241	1 841	764
	olsztyńskie	13 447	9 704	72
	ostrołęckie	—	—	—
	suwalskie	2 539	2 715	107
Poznań	kaliskie	19 458	19 443	100
	konińskie	4 969	3 950	79
	leszczyńskie	49 632	40 259	81
	poznańskie	16 780	25 438	152
Szczecinek	gorzowskie	9 840	9 082	92
	koszalińskie	1 827	6 966	381
	pilskie	3 582	4 448	124
	słupskie	2 196	2 706	123
	szczecińskie	12 703	17 634	139
Zamość	białkopodlaskie	9 502	13 096	138
	chełmskie	900	3 460	384
	lubelskie	5 496	7 933	137
	tarnobrzeskie	5 065	5 175	102
	zamojskie	3 232	7 622	236
Łącznie w Polsce	396 003	427 695	108	

my. Tylko w 3 województwach, tj. w nowosądeckim, ostrołęckim i wałbrzyskim w roku 1992 jeszcze nie inseminowano loch. W 1993 roku liczba takich zabiegów zwiększyła się w Polsce średnio o około 8% w stosunku do roku 1992 (tab. 3). Spośród województw o dużej skali inseminacji świń największą dynamikę przyrostu liczby unasiennianych loch, powyżej 150%, legitymują się województwa: bydgoskie, białostockie i poznańskie. Znaczne zwiększenie liczby wykonywanych zabiegów (o blisko 40%) można również zauważyć w woj. szczecińskim, białkopodlaskim i lubelskim. Rozwój inseminacji trzody chlewnej widoczny jest także w województwach, w których dotychczas inseminowano niewiele loch, np. katowickie, legnickie, łomżyńskie i chełmskie. Szczególnie dynamicznie rozwija się inseminacja świń w rejonie 5 województw obsługiwanych przez SHiUZ w Zamościu. Według Bukowińskiego i Grądzkiego [3] w rejonie tym w 1991 roku zainseminowano zaledwie 4389 loch. W 1993 roku liczba inseminacji świń w tym rejonie zwiększyła się do ponad 37 tys. szt., tj. ponad 8-krotnie. W 1993 roku po raz pierwszy zaczęto inseminować lochy w woj. wałbrzyskim. Nie stwierdza się natomiast znaczącego przyrostu liczby inseminowanych loch w wielu województwach przodujących pod względem skali unasienniania. Przykładem może być rejon SHiUZ w Łowiczu, w którym od 1991 roku przeprowadza się blisko 100 tys. zabiegów inseminacji rocznie, lub teren województw leszczyńskiego, zielonogórskiego czy rzeszowskiego.

Obecnie inseminacja świń prowadzona jest na obszarze 47 województw. Nie inseminowano świń jedynie w województwach nowosądeckim i ostrołęckim. Unasiennianiem świń w Polsce kieruje 9 Stacji Hodowli i Unasienniania Zwierząt (SHiUZ), działających pod nadzorem Okręgowych Stacji Hodowli Zwierząt. SHiUZ-om podlega 51 zakładów unasienniania lub wyspecjalizowanych stacji unasienniania loch (SUL) (tab. 4). W większości tych zakładów utrzymywane są knury, od których pozyskuje się nasienie. W 1993 roku w krajowych zakładach unasienniania utrzymywano łącznie ponad 1300 knurów. Po zbadaniu, rozcieńczeniu i konserwacji nasienie rozwożone jest do punktów unasienniania loch, które gęstą siecią pokrywają prawie cały obszar kraju (w roku 1993 działało ich ponad 2500). Największy rejon działania ma SHiUZ w Łowiczu. Obejmuje on teren 8 województw środkowo-wschodniej części Polski. W 7 dużych zakładach i SUL-ach, należących do tego SHiUZ, utrzymywano ponad 300 knurów, a nasienie rozprowadzono do ponad 850 punktów unasienniania loch. W rejonie tym inseminuje się blisko 1/5 wszystkich unasiennianych w kraju loch, uzyskując dobre wyniki, a wskaźnik wykorzystania nasienia knurów sięga 60%. Warto też zauważyć, że liczba unasiennianych w Polsce loch, która w roku 1993 wynosiła około 427 tys. szt., jest blisko 20-krotnie większa od liczby loch w hodowli zarodowej, objętych oceną użytkowości. W Polsce do chwili obecnej w stadach hodowlanych utrzymuje się własne knury. W wielu krajach Europy zachodniej np. w Niemczech (landy: Szlezwik-Holsztyn, Saksonia, Badenia-Wirtembergia, Hesja, Bawaria) nie utrzymuje się knurów w stadach hodowli elitarniej, lecz dla celów hodowlanych wykorzystuje się najlepsze knury utrzymywane w stacjach inseminacji.

Tabela 4. Rozmieszczenie i zasięg działania stacji unasienniania loch na terenie kraju w 1993 roku (zestawienie sporządzono na podstawie danych CSHZ w Warszawie)

SHiUZ	Liczba podlegających zakładów (SUL)	Liczba użytkowanych knurów	Liczba obsługiwanych punktów unasienniania loch	Zasięg działania (województwo)
Bydgoszcz	5	149	197	bydgoskie, elbląskie, gdańskie, toruńskie, włocławskie
Karczów	4	66	181	bielskie, częstochowskie, katowickie, opolskie
Krasne	6	85	155	krakowskie, krośnieńskie, nowosądeckie, przemyskie, rzeszowskie, tarnowskie
Legnica	5	67	129	jeleniogórskie, legnickie, wałbrzyskie, wrocławskie, zielonogórskie
Łowicz	7	312	854	kieleckie, piotrkowskie, płockie, radomskie, siedleckie, sieradzkie, skierniewickie, warszawskie
Olecko	7	169	273	białostockie, ciechanowskie, łomżyńskie, olsztyńskie, ostrołęckie, suwalskie
Poznań	5	188	243	kaliskie, konińskie, leszczyńskie, poznańskie
Szczecinek	7	140	180	gorzowskie, koszalińskie, pilskie, słupskie, szczecińskie
Zamość	5	134	331	białskopodlaskie, chełmskie, lubelskie, tarnobrzeskie, zamojskie
Łącznie w Polsce	51	1310	2543	

Można spodziewać się, że w przyszłości i u nas tak będzie. Rolnicy i hodowcy ponoszą bowiem duże koszty związane z utrzymaniem i eksploatacją knurów i mają trudności ze zbytym rozplodników wyeksploatowanych, które są niechętnie nabywane przez zakłady mięsne. Wprowadzenie w przemyśle mięsnym nowego cennika, uwzględniającego zawartość mięsa w tuszy, preferuje ceną żywca mięsny. Stąd producenci żywca starają się unasienniać lochy nasieniem knurów ras wybitnie mięsnych, takich jak pietrain czy belgijska landrace. Potomstwo tych knurów może jednak być obciążone genem wrażliwości na stres, ujemnie wpływającym na reakcje zwierząt na działanie stresorów, który sprzyja występowaniu mięsa wodnistego o miękkiej konsystencji (PSE). Wydaje się zatem, że knury użytkowane w stacjach inseminacji powinny być objęte programem "Poprawa jakości mięsa tuczników

poprzez wprowadzenie do programów hodowli trzody chlewnej identyfikacji genotypu wrażliwości na stres u materiału rodzicielskiego" autorstwa J. Kurył, M. Żurkowskiego, M. Różyckiego i M. Kamyczka z 1994 r. Program ten, który zamierzają realizować: Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu, Instytut Zootechniki w Krakowie i Centralna Stacja Hodowli Zwierząt w Warszawie, mogłyby objąć testowaniem knury użytkowane w stacjach unasienniania, a szkoleniem — służby zootechniczne tych stacji.

Podsumowując należy stwierdzić, że inseminacja świń w Polsce osiągnęła duży stopień rozwoju. Jej udział w masowym rozrodzie trzody chlewnej jest obecnie znaczący i dotyczy prawie całego obszaru kraju. Zmiany liczby inseminowanych loch w ciągu ostatnich 3 lat wskazują na dynamiczny wzrost skali unasienniania. Fakt ten trzeba zauważyć i wykorzystać w celu poprawy wyników produkcji. Inseminacja może być nie tylko instrumentem efektywnego rozrodu, ale także stanowić ważny element w założeniach programów hodowlano-produkcyjnych. Umożliwia ona bowiem szybkie przenoszenie osiągnięć hodowlanych do praktyki oraz pozwala na tanie i efektywne wdrażanie programów krzyżowania użytkowego.

Literatura

- [1] Bielański W. 1962. Rozród zwierząt gospodarskich. PWRiL, Warszawa.
- [2] Bukowiński T. 1992. Inseminacja loch w niektórych krajach świata. *Przegl. Hod.* 60(2): 23–24.
- [3] Bukowiński T., Grądzki J. 1993. Unasiennianie loch w 1992 roku. *Przegl. Hod.*, 61(10): 15–17.
- [4] Bzowska M., Morawski A. 1980. *Inseminator* 3: 14–16.
- [5] Bzowska M., Szulc W. 1991. Stan hodowli. *Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 1990*. Inst. Zoot., Kraków 9: 10–28.
- [6] Bzowska M., Dawidek J., Ptak J. 1993. Stan hodowli. *Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 1992*. Inst. Zoot., Kraków 11: 5–17.
- [7] Dziadek B. 1989. Hodowla i chów świń w Bawarii (RFN). *Przegl. Hod.* 57(5): 29–32.
- [8] Eckert R., Adamczyk J. 1993. Ocena przyżyciowa młodych knurów. *Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 1992*. Instytut Zootechniki, Kraków 11: 36–66.
- [9] English P., Smith W., MacLean A. 1988. Zwiększanie produktywności loch. PWRiL, Warszawa.
- [10] Głód W. 1963. Najnowsze osiągnięcia z zakresu unasienniania zwierząt. *Zesz. Probl. Post. Nauk Roln.* 39: 67–82.
- [11] Głód W. 1976. Organizacja sztucznego unasienniania świń w Polsce. *Życie Wet.* 2: 36–38.
- [12] Głód W., Kaczmarczyk J. 1982. Rozród i unasiennianie trzody chlewnej. PWRiL, Warszawa.
- [13] Kovar V., Charvat J., Sarudy L. 1985. Położnictwo i unasiennianie zwierząt, PWRiL, Warszawa.
- [14] Kozumplik J., Kudlac E. 1987. Rozród świń w chowie wielkostadnym, PWRiL, Warszawa.
- [15] Lipatow W.J., Komissarow A.W., Rodin J.M. 1931. *Iskusstwiennoje osiemienienie swiniey*. Sielchogiz. Moskwa.
- [16] Łyczyński A. 1980. Ocena przydatności knurów do rozrodu. *Przegl. Hod.* 48 (8): 10–12.
- [17] Małek A. 1988. Inseminacja świń w okręgu gdańskim. *Przegl. Hod.* 56 (23): 15–16.
- [18] Miłowanow W.K. 1934. *Osnovy iskusstwiennogo osiemienienia*. Sielchogiz. Moskwa.
- [19] Pomykoł A. 1988. Przedwczesne brakowanie knurów na punktach kopulacyjnych. *Przegl. Hod.* 56(6): 21–22.
- [20] Smidt D. 1965. *Die Schweinebesamung*. Verlag M.u.H. Schaper. Hanover.

- [21] Wilk S. 1986. O konieczności badania przydatności rozplodowej knurów. *Przegl. Hod.* **54(5)**: 16–17.
- [22] Złotorowicz R. 1977. Inseminacja loch w Polsce — wyniki, problemy, perspektywy. *Nowe Rolnictwo* **26(9)**: 19–21.
- [23] Żebrowski Z., Krasnodębski B., Węcłowicz E., Orkisz T., Kapłon M.J., Poznański W. 1977. Analiza technologii i organizacji produkcji żywca wieprzowego w przemysłowych fermach trzody chlewnej w kraju. *Biul. Inf. Inst. Zoot.* **15(5) (102)**: 3–24.
- [24] Żebrowski Z. 1983. Produkcja trzody chlewnej w RFN. *Post. Nauk Rol.* **30/35(3)**: 106–120.

Insemination of the pigs in Poland

Summary

The development and current status of pig insemination in Poland was analyzed. A particularly dynamic trend in the last few years was determined. During 1993 about 430 thousand of inseminations of sows were carried out, that is about 17% of their total number. On the basis of current data it is possible to prognose an increase of cases of insemination to 23% of the total sow population. A positive influence of insemination on mean production in Poland was found. Insemination can be an effective means of reproduction and an important factor in breeding and production programs. Different progress, possibilities and scale of application of insemination were determined in different regions of Poland. The largest number of sows is inseminated by this method in leszczyńskie (49%) and skierniewickie (38%) voivodships; in nowosądeckie, ostrołęckie and wałbrzyskie voivodships insemination of sows is not carried out.