

Analizując te dość przekonujące dane należy jednak pamiętać, że efekt zastosowanej techniki wzbogacenia może być zmniejszany przez procesy przywykania do bodźca (habituacji) i wygaszania. Na przykład obserwacje na dzikich kotach w zoo wykazały, że w wyniku habituacji reakcja na bodziec węchowy może się znacząco zmniejszyć już po kilku dniach [3]. Należy zatem opracować odpowiedni harmonogram zmian rodzaju i czasu stosowania nowych stymulantów.

W Katedrze Genetyki i Ogólnej Hodowli Zwierząt SGGW od 1991 roku prowadzone są badania dotyczące zachowania się zwierząt (głównie ssaków) w ogrodach zoologicznych. Głównym ich celem jest stwierdzenie, przy pomocy wskaźników behawioralnych, jak zwierzęta egzotyczne adaptują się w warunkach wiatrynych. Problematyka ta jest oczywiście związana z zagadnieniami omawianymi w tej pracy. Przeprowadzono na przykład porównanie ekspozycji małych człekokształtnych w 11 europejskich ogrodach zoologicznych: Antwerpii, Bazylei, Berlinie Zachodnim, Kolonii, Frankfurt nad Menem, Hamburgu, Hanowerze, Londynie, Munsterze, Wrocławiu i Wuppertalu [12]. Wśród ocenianych punktowo czynników można wymienić: organizację i wyposażenie ekspozycji (w tym wzbogacenia środowiskowe), zarządzanie ekspozycją (w tym żywienie), mikroklimat oraz behavior. Biorąc pod uwagę trzy najczęściej eksponowane gatunki małych człekokształtnych: szympansa (*Pan troglodytes*), goryla (*Gorilla gorilla*) oraz orangutana (*Pongo pygmaeus*), najwyższe oceny uzyskał

ogród zoologiczny w Munsterze. Ekspozycja bonobo (*Pan paniscus*) została najwyższej oceniona w ogrodzie w Kolonii. Najmniej punktów za ekspozycję orangutanów zebrało zoo we Wrocławiu. Kiepsko w tym rankingu wypadł również ogród zoologiczny w Londynie. Warto dodać, że ekspozycje, które uzyskały najwyższą ogólną ocenę punktową miały również wysokie punktacje za wzbogacenia środowiskowe o charakterze fizycznym (przestrzeń, roślinność itd.).

Literatura: 1. Baratay E., Harduin-Fugier E., 1998 – Zoos. Histoire de jardins zoologiques en occident (XVI-XX siècle). La Decouverte, Paris. 2. Broom D., Johnson K., 1993 – Stress and Animal Welfare. Chapman and Hall, London. 3. Hosey G., Melfi V., Pankhurst S., 2009 – Zoo animals. Behaviour, management and welfare. Oxford University Press, Oxford. 4. Ings R. Waran N., Young R., 1997 – Animal Welfare 6, 145-152. 5. Mason G., 2010 – Trends Ecol. Evol. 25, 12, 713-721. 6. Morgan K., Tromberg C., 2007 – Appl. Anim. Behav. Sci. 102, 262-302. 7. Rees P., 2013 – Dictionary of Zoo Biology and Animal Management. Wiley-Blackwell, Oxford. 8. Tudge C., 1992 – Last Animals at the Zoo. Island Press, Washington and London. 9. Webster A., 2005 – Animal welfare – Limping towards Eden. Blackwell Publishing, London. 10. Williams B., Waran R., Carruthers J., Young R., 1996 – Animal Welfare 5, 271-281. 11. Young R., 2003 – Environmental enrichment for captive mammals. Blackwell Publishing, Oxford. 12. Zubkiewicz R., Kaleta T., 2005 – Ann. Warsaw Agric. Univ. – SGGW Anim. Sci. 43, 47-53.

Environmental enrichment and animal welfare at zoological gardens

Summary

This paper is a short review of problems related to animal welfare in zoological gardens. Sources of stress in zoos and the main types of abnormal behaviour were identified. The role of environmental enrichment as a way to improve animal behaviour in zoos was emphasized. The definition, classifications and function of enrichment were presented. The author also referred to an example of an enrichment experiment in which he had participated.

KEY WORDS: zoo animal, animal welfare, enrichment



Psy i ludzie – oblicza trudnych relacji

Katarzyna Fiszdon¹, Agnieszka Rygiel¹, Wanda Olech¹, Agnieszka Boruta²

¹Katedra Genetyki i Ogólnej Hodowli Zwierząt,

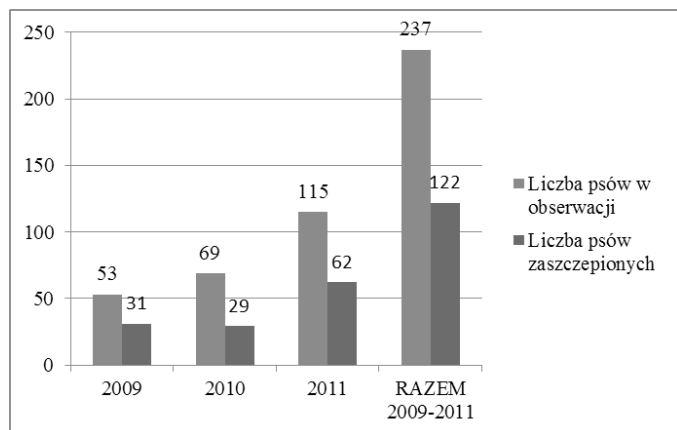
²Katedra Szczegółowej Hodowli Zwierząt SGGW w Warszawie

Wydawać by się mogło, że wzrost urbanizacji i zmiana stylu życia spowodują, że w nowoczesnym świecie nie będzie miejsca dla psów. Tymczasem jest odwrotnie – jak wykazały badania przeprowadzone w Europie, USA i Australii [15], populacja psów w latach 1998-2003 wzrosła o 12%. Brak jest dokładnych danych pozwalających określić liczbę psów w naszym kraju. Na podstawie szacunkowych danych Głównego Urzędu Statystycznego, w Polsce żyje około 8 milionów psów (pies jest w co trzecim gospodarstwie domowym). Na obszarach wiejskich co najmniej jeden, a często więcej psów znajduje się niemal w każdym gospodarstwie, w domach jednorodzinnych na terenach miejskich i podmiejskich psy można spotkać niemal równie często. Inaczej niż w krajach „dawnej” Unii Europejskiej, psy na wsi i na terenach podmiejskich wciąż są przede wszystkim użytkowane do pilnowania domu – najczęściej poprzez oszczekiwanie intruzów. Jednak także w mieście, gdzie ta funkcja psów straciła znaczenie, a szczekanie

raczej utrudnia życie właścicielom i ich sąsiadom, psów jest coraz więcej. Liczne badania wykazały, że towarzystwo psa wpływa pozytywnie na kontakty międzyludzkie – sprzyja interakcjom nieznanym w różnym wieku, różnej płci, o odmiennym statusie materialnym i etnicznym [22]. Dzieci, których rodziny mają psa, charakteryzują się większymi zdolnościami interpersonalnymi, są bardziej empatyczne, a zarazem bardziej popularne wśród rówieśników. Posiadanie zwierząt towarzyszących przynosi ich właścicielom korzyści emocjonalne, psychologiczne i fizjologiczne. Właściciele psów są bardziej aktywni fizycznie, zdrowsi fizycznie i psychicznie w porównaniu z resztą populacji [13]. Badania prowadzone w USA i Australii wykazały, że właściciele psów i kotów rzadziej potrzebują pomocy medycznej, przy czym posiadanie psa ma bardziej pozytywny wpływ na zdrowie właściciela niż posiadanie kota. Jednak oprócz niewątpliwych korzyści, jakie dają nam psy, w kontaktach z nimi dochodzi też czasem do sytuacji nieprzyjemnych, a nawet groźnych. Obawa przed pokąsaniem przyczyniła się do uchwalenia w wielu krajach regulacji prawnych i przepisów miejskich narzucających właścicielom psów pewne ograniczenia. W naszym kraju są to: obowiązek posiadania zezwolenia na utrzymanie lub prowadzenie hodowli psów jednej z jedenastu ras uznanych za agresywną [4, 6, 7], konieczność zgłaszania każdego przypadku pogryzienia człowieka przez psa [5], zachowywanie środków ostrożności przy trzymaniu zwierzęcia [8], a ponadto w większości miast nakaz prowadzenia psów na uwięzi w miejscach publicznych, a tam, gdzie można je spuszczać z uwięzi, to wyłącznie w kagańcu.

Czy regulacje prawne są wystarczającym zabezpieczeniem przed przypadkami agresji ze strony psów? Jakże są przyczyny takich zdarzeń?

W kilku krajach prowadzono badania mające zidentyfikować „czynniki ryzyka” pokąsania i skuteczność istniejących regulacji prawnych – przede wszystkim *Breed specific legislation* – przepisów ograniczających możliwość utrzymywania i hodowania psów ras uznanych za agresywne, podobnych do funkcjonujących w Polsce. Takie prace rozpoczęto także na Wydziale Nauk o Zwierzętach SGGW. Obejmowały one przypadki psów poddanych obserwacji weterynaryjnej jako sprawców pokąsań. Przeanalizowano dane dotyczące pokąsań przez psy na terenie Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Pruszkowie w okresie od 1. stycznia 2009 r. do 30. czerwca 2012 r. [9, 10]. Łącznie w tym okresie odnotowano 237 przypadków psów poddanych obserwacji. Niepokojem napawa fakt, że liczba tych przypadków z roku na rok znacząco rosła, a przy tym w około połowie przypadków właściciele zwierząt nie byli w stanie przedstawić świadectwa szczepienia przeciwko wściekliznie (rys.). Poddanie psa takiemu szczepieniu jest obowiązkiem ustawowym każdego właściciela [5].



Rys. Liczba psów zaszczepionych przeciwko wściekliznie wśród sprawców porażnień odnotowanych w raportach PIW w Pruszkowie w latach 2009-2011 [9]

Trudno stwierdzić, czy zaobserwowana w tych badaniach rosnąca liczba przypadków agresji psów w stosunku do ludzi jest czymś wyjątkowym. Podobną tendencję zaobserwowano także w Szwajcarii [12]. Bez szczególnych badań trudno określić przyczyny takiej sytuacji. Wydaje się pewne, że jedną z nich jest niedostateczny dozór ze strony właścicieli – tylko 4 (1,7%) spośród poddanych obserwacji psów w cytowanych badaniach określono jako „bezdolne”.

Próba rozwiązania problemu poprzez zakaz utrzymywania psów kilku określonych ras wydaje się chybiona. Duffy i wsp. [3], w badaniach porównujących ponad 30 różnych ras, jako najbardziej skłonne do zachowań agresywnych w różnych sytuacjach uznali jamniki, chihuahua i Jack Russel teriery. W badaniach polskich [9] struktura ras była inna, ponad 65% stanowiły mieszane, około 14% owczarki niemieckie, 4% jamniki, a pozostałe rasy występowały w pojedynczych przypadkach. Rozkład ten świadczy raczej o popularności tych właśnie psów, a nie ich predyspozycjach behawioralnych. W Polsce mieszane są utrzymywane najczęściej. Spośród 60 tysięcy psów 394 ras zarejestrowanych w Związku Kynologicznym w Polsce owczarki niemieckie stanowią aż 8,6%, a jamniki niemal 3% [20]. W badaniach prowadzonych w krajach „starej” UE odsetek mieszaneńców wśród sprawców pokąsania był znacznie niższy. W Hiszpanii [19] wśród sprawców pokąsania najczęściej występowały owczarki niemieckie (21,5%), na drugim miejscu były mieszane (20,4%), na trzecim mastify (6,6%). W badaniach analizujących pokąsania dzieci w Belgii [2] sprawcami 51,9% przypadków były owczarki niemieckie, które – jak podają autorzy – stanowią 29,3% populacji, przy czym ukąszenia ich były często wielokrotne. Na drugim miejscu plasowały się rottweilery (20,4% pokąsań), stanowiące 27,7% populacji, na trzecim zaś labradory (16,7% pokąsań). W przypadku tych ostatnich odsetek pokąsań był istotnie niższy w stosunku do reprezentacji w populacji (38,1%). W Holandii [1], analizując przypadki pokąsania przez psy różnych ras w odniesieniu do ich reprezentacji

w miejscowej populacji, określono jako istotnie wyższy stopień ryzyka w przypadku owczarków belgijskich, owczarków niemieckich, Jack Russel terierów i rottweilerów, natomiast stopień ryzyka pokąsania przez mieszane był istotnie niższy.

Także za oceanem kilku autorów analizowało czynniki ryzyka pokąsania ludzi przez psy. W badaniach przeprowadzonych w prowincji Wiktoria (Australia) sprawcami 30,8% pokąsań były owczarki niemieckie, 21,8% australian cattle dog, 17,2% rottweilery, 9,7% kelpie, a 8,5% mieszane [21]. W badaniach klientów klinik weterynaryjnych w Kanadzie [11], wśród psów, które pokąsały kogoś z domowników przeważały mieszane (41,9%), na drugim miejscu były labradory (6,6%), następnie kolejno springer spaniele (4%), golden retrievery (3,5%), lhasa apso (3,1%), shih tzu (3,1%). W przypadku ataków tragicznych w skutkach miały one miejsce najczęściej poza domem, na terenach wiejskich, otwartych. Dokonywały ich najczęściej mieszane lub psy zaprzęgowe przebywające w stadach [18]. Generalnie wyższy poziom agresji obserwowano u psów małych ras, jednak trudno określić czy jest to cecha wrodzona, czy raczej wynik pewnego zezwolenia na takie zachowanie i tolerowania go przez właścicieli „bo przecież taki mały piesek nie zrobi krzywdy”.

Analizując sytuacje, w których dochodzi do pokąsania przez psa, liczni autorzy zwracają uwagę, że do incydentów dochodzi najczęściej na terytorium psa [1]. Według badań Fiszdon i Boruty [9], przeprowadzonych na terenie Polski, do pokąsania dochodziło najczęściej na podwórku, na którym przebywał pies (42%) i w domu (25%), jedynie 33% przypadków miało miejsce poza terytorium psa.

Zdaniem Fiszdon i Boruty [10] wśród ofiar pokąsania przeważają osoby dorosłe: 47% poszkodowanych to kobiety, 37% mężczyźni i 16% dzieci. Podobnie stwierdzili autorzy holenderscy [1], w badaniach których osoby dorosłe stanowiły 79% poszkodowanych, natomiast w Hiszpanii odsetek ofiar w wieku do 14 lat był znacznie wyższy (30,3%, w tym 43,5% w wieku 5-9 lat). W badaniach amerykańskich [17] prowadzonych w różnych stanach wykazano, że w 60-70% przypadków ofiarami są osoby poniżej 20. roku życia, w tym najczęściej między 5. a 9. rokiem życia.

W przypadku pokąsania dzieci sprawcą jest najczęściej ich domowy pies [2, 12]. Należy zwrócić uwagę, że pokąsania dzieci mogą być groźniejsze w skutkach, gdyż częściej niż u osób dorosłych ukąszenia lokalizowane są w okolicach głowy i szyi – 31% u dzieci w stosunku do 8% u osób dorosłych [1]. Do takich wydarzeń dochodzi najczęściej w czasie interakcji dziecka z psem. Jak podają Duffy i wsp. [2], było tak w 56 z 65 przypadków pokąsania w domu i 11 z 35 przypadków pokąsania dziecka w miejscu publicznym. W badaniach czeskich [16] analizujących powody pokąsania stwierdzono, że 25,7% dzieci zostało pokąsanych w czasie zabawy z psem, 18% dzieci zadawało psu ból lub prowokowało go, 10% przeszkodziło psu w śnie lub jedzeniu, 9,9% próbowało zabrać psu zabawkę, a 6,9% dzieci zignorowało sygnały ostrzegawcze psa i kontynuowało swoje działania.

Przytoczone wyniki badań wskazują, że istniejące przepisy nakazujące trzymanie psów na łańcuchu w miejscach publicznych i regulujące możliwość trzymania określonych ras nie mogą stanowić zabezpieczenia przed pokąsaniem, szczególnie na terytorium psa zwykle nie zaliczanego do rasy tzw. agresywnej. Można się zastanawiać, czy regulacje te faktycznie zwiększają bezpieczeństwo przestrzeni publicznej i powodują bardziej odpowiedzialne zachowania właścicieli psów i ich pupili. Na pewno w efekcie tych przepisów miejskie psy nie mają gdzie się bawić, ograniczone są możliwości ekspresji ich naturalnego zachowania, utrudniona jest prawidłowa socjalizacja z ludźmi i obcymi psami. Specjaliści zajmujący się zachowaniem psów [14] zalecają socjalizację i trening oparty na pozytywnym wzmocnieniu i kontroli czynników poprzedzających niepożądane zachowania, jako najlepszą metodę zabezpieczenia przed niepożądanym zachowaniem psa. Zarówno prawidłowa socjalizacja i wychowanie psa, jak też jego dobrostan mogą być realizowane tylko w czasie spacerów bez łańcucha w parku lub otwartej przestrzeni publicznej. Coraz częściej w dużych miastach w Europie i USA tworzone są parki dla psów – miejsca, gdzie psy mogą bawić się, ćwiczyć, w bezpieczny sposób rozładowywać nadmiar energii. Podobną inicjatywę podjęli również radni kilku miast w Polsce. Niestety, często są to raczej wybiegi

байд по prostu тоalety, а не паркы для пс6в – прыкладово поверхняна варшавскых „парк6в для пс6в” выносы од 40 до 400 м².

W celu unikni6cia przypadk6в покaсання przez psy niezбедна jest przede wszystkim правдт6ва едукacja, kierowana г6wnie do dzieci i ich rodzic6в.

Literatura: 1. Cornelissen J.M.R., Hopster H., 2010 – Vet. J. 186, 292-298. 2. De Keuster T., Lamoureux J., Kahn A., 2006 – Vet. J. 172, 482-487. 3. Duffy D.L., Yuying H., Serpell J.A., 2008 – Appl. Anim. Behav. Sci. 114, 441-460. 4. Dz. U. 1997 nr 111 poz. 724. 5. Dz. U. 1999 nr 66, poz. 752. 6. Dz. U. 2003 nr 77 poz. 687. 7. Dz. U. 2008 nr 234 poz. 1570. 8. Dz. U. 2013 poz. 482. 9. Fiszdon K., Boruta A., 2012 – *Жыцье Wet.* 87(12), 1022-1026. 10. Fiszdon K., Boruta A., 2013 – *Жыцье Wet.* (88)3, 213-217. 11. Guy N.C., Luescher U.A., Dohoo

S.E., Spangler E., Miller J.B., Dohoo I.R., Bate L.A., 2001 – *Appl. Anim. Behav. Sci.* 74, 29-42. 12. Horisberger U., St6rk K.D.C., R6fenacht J., Pillonel C., Steiger A., 2004 – *Anthrozo6s.* 17, 320-339. 13. Knight S., Edwards V., 2008 – *J. Aging Health.* 20(4), 437-455. 14. Lindsay S.R., 2001 – *Etiology and Assessment of Behavior Problems.* Vol. 2, Ed. Blackwell. 15. Miller R., Howell G.V.J., 2008 – *J. Business Research* 61, 525-531. 16. Nahlik J., Baranyiova E., Mojmir T., 2010 – *Acta Vet. Brno* 79, 627-636. 17. Overall K.L., Love M., 2001 – *JAVMA* 218, 1923-1934. 18. Raghavan M., 2008 – *Can Vet J.* 49(6), 577-581. 19. Rosado B., Garcia-Belenguier S., Leon M., Palacio J., 2009 – *Vet. J.* 179, 383-3919. 20. Sprawozdanie hodowlane za rok 2012. Materiały Zwi6zku Kynologicznego w Polsce. 21. Van de Kuyt N., 2001 – Urban animal management conference, <http://www.ava.com.au/content/confer/UAM/proc01/vandekuyt.htm> (dost6p 03.01.2012). 22. Wood L., Giles-Corti B., Bulsara M., 2005 – *Soc. Sci. Med.* 61(6), 1159-1173.

Dogs and humans – two faces of the relationship

Summary

Studies in many countries have proven that the company of a dog has a positive influence on human relations as well on the emotional, mental and physiological status of human beings. Dog owners are generally healthier and more physically active, and therefore less often require professional medical assistance. However, several problems must be taken into consideration, the most serious being dog bites. Biting incidents have led to regulations ranging from mandatory use of a lead in public places to a ban on ‘aggressive breeds’, though studies on risk factors have not found these breeds to be most frequently involved in dog biting incidents. In Poland mixed breeds have been shown to be the most likely culprits, which may be attributed to their prevalence (65%) in the local population. The majority of incidents take place on the dog’s territory. Studies analysing the age of victims have shown a higher percentage of adults (84%), primarily women (56%), whereas in the USA 60-70% of victims are children. The latter cases may be more dangerous due to the location of the bite. According to numerous authors, children are usually bitten during interactions with their families’ or neighbours’ dogs, so that regulations remain ineffective. Instead, proper socialization and training of dogs, together with educational programmes addressed to children and their guardians, seem to be the most effective preventive measures.

KEY WORDS: dogs, public policy, aggression

Wp6lyw przeciwstawnej selekcji w 21. dniu w kierunku masy ci6ła na wybrane cechy u myszy laboratoryjnych



Wiesław Świderek, Katarzyna Fiszdon, Katarzyna G6ral-Radziszewska, Grzegorz Sokołowski

Katedra Genetyki i Og6lnej Hodowli Zwierz6t SGGW w Warszawie

Myszy laboratoryjne s6 znakomitym obiektem bada6w wykorzystywanym powszechnie w wielu dziedzinach nauki. S6 to zwierz6ta łatwe i tanie w utrzymaniu, plenne, o szybkim tempie reprodukcji, doskonale nadaj6ce si6 do prowadzenia bada6w biomedycznych, populacyjnych oraz jako modele wielu chor6b wyst6puj6cych u ludzi i zwierz6t. Dodatkow6 zalet6 tego gatunku zwierz6t jest moжliwość uzyskiwania, dla konkretnych potrzeb bada6czych, myszy z zaprogramowanymi zmianami genetycznymi (knock-out, knock-in, mutacje warunkowe), a takжe myszy transgenicznych.

Doceniaj6c walory myszy, jako zwierz6t doświadczalnych, pracownicy Zakł6du Genetyki Zwierz6t na 6wczesnym Wydziale

Zootechnicznym (obecnie Wydział Nauk o Zwierz6tach SGGW) w 1966 roku utworzyli myszarni6. Pierwsze zwierz6ta zostaly sprowadzone z Centrum Bada6w Ekologicznych PAN oraz z Centrum Onkologii. Od pocz6tku istnienia do chwili obecnej myszarnia słuжy zarówno celom bada6czym, jak i dydaktycznym. W tym okresie zrealizowano kilkadziesi6t prac magisterskich, doktorskich i habilitacyjnych oraz wiele oryginalnych opracowa6w naukowych. W pierwszych latach funkcjonowania myszarni prace bada6cze dotyczyły m.in.: zdolnoścй krжызowniczych i heterozji w zakresie płodnoścй oraz masy ci6ła przy krжызowaniu wybranych szczep6в wsobnych, fenotypowych i genetycznych korelacji mi6dzy niektórymi cechami u myszy, szacowania wsp6łczynnika odziedziczalnoścй masy ci6ła, interakcji mi6dzy genotypem a czynnikiem жywieniowym. Na pocz6tku lat siedemdziesi6tych ubiegłego wieku rozpocz6to prace nad utworzeniem stada outbred dla potrzeb realizacji projektu bada6w nad mas6 ci6ła [9, 10]. Efektem prowadzonej pracy hodowlanej, k6rej podstaw6 była przeciwstawna selekcja myszy na mas6 ci6ła w 21. dniu жycia, było wyprowadzenie zr6znicowanych pod wzgł6dem wielu cech, dw6ch linii selekcyjnych: L (lekkiej) i C (ci6жkiej). Pomysłodawc6 i długoletnim realizatorem tych bada6w był prof. Tadeusz Sławiński, a wieloletni6 kontynuatork6 pracy hodowlanej była prof. Elжbieta Wirth-Dzi6ci6łowska. Po trwaj6cej nieprzerwanie przez ponad 40 lat selekcji, r6żnice w masie ci6ła mi6dzy myszami linii lekkiej i ci6жkiej uwidaczniaj6 si6 juж w dniu urodzenia. W trzecim tygodniu жycia średnia masa ci6ła myszy linii L (6,69 g) jest prawie dwukrotnie niжsza niж myszy linii C (12,24 g). Obserwowane r6żnice w masie ci6ła utrzymuj6 si6 mi6dzy liniami takжe w trzecim i pi6tym miesi6cu жycia myszy, przy czym s6 one wi6ksze mi6dzy samcami niж samicami [20]. Prace bada6cze dotycz6ce linii selekcyjnych L i C (uzyskano 134. pokolenie), nadal s6 realizowane