

Program ochrony zasobów genetycznych pszczół rasy kraińskiej linii Dobra

1. Historia linii

Pierwotnie teren Polski zamieszkiwała (obejmowała) rasa środkowoeuropejska *Apis mellifera mellifera* L z wyjątkiem południowych krańców, gdzie swoim zasięgiem sięgała rasa kraińska *Apis mellifera carnica* (Goetze 1964). W paśmie Beskidu Wyspowego, na terenach porośniętych lasami jodłowymi występowała pszczoła rodzima, przystosowana do trudnych warunków klimatycznych i pożytkowych. W trakcie ewolucji powstała populacja miejscowa nazwana później Dobra. Pszczoła ta poprzez naturalną selekcję przystosowała się do tamtejszych warunków. Wytworzyła szereg cennych cech takich jak: odporność na choroby poprzez bardzo silny instynkt higieniczny, dużą zimotrwałość, przystosowanie do zimowli na spadzi, przerywanie czerwienia we wrześniu, ostrożne podejmowanie czerwienia na wiosnę oraz szybki rozwój po ustabilizowaniu się pogody.

Pierwsze informacje o pszczole z miejscowości Dobra pochodzą od Pana Jana Czecha, pszczelarza z Dobrej. Przeprowadzał On w latach 1936-1939 pierwszą selekcję tych pszczół o opisanych wcześniej cechach.

W czasie okupacji niemieckiej ukazało się rozporządzenie z 1943 roku dopuszczające i zalecane do hodowli pszczół linie w zależności od powiatów cyt. „Powiaty Kraków i Tarnów dla miejscowości leżących na południe od linii kolejowej Kraków – Lwów, ponadto Nowy Targ, Nowy Sącz, Jasło Krosno Sanok- sprowadzać mogą Sklenerki i hodować naszą pszczołę krajową” (Pszczelarz 1943 nr 70).

W artykule „Pszczoła miodonośna europejska” (Pszczelarz 1943 nr 4) Stanisław Mendrala na str. 58 opisuje różne rasy pszczół: cypryjską, włoszkę, kaukaską i porównuje je do rodzimych pszczół- krainki z Małopolski (Dobrej), Wrzosówki.

W 1947 roku komisja w składzie prof. A. Demianowicz, mgr A. Chwałkowski oraz mgr S. Stefański (Burnus 1961) po przejrzeniu pełnej dokumentacji hodowlanej u właściciela pasieki zarodowej p. Jana Czecha z Dobrej wytypowała i wybrała matkę założycielkę rodu. Posłużyła ona jako wzorzec hodowlany o następujących cechach:

Długość języczka:	6.15 mm
Suma szerokości termitu:	3 i 4 -4,89
Liczba haczyków na tylnym skrzydle:	21
Wartość indeksu kubitalnego:	57,2

W artykule tym opisano również jej cechy: „jest bardzo łagodna i z pszczoł krajowych najbardziej trzyma się plastrów, nie jest płochliwa ani rojliwa i nawet w hodowli zakłada mało mateczników”. W efekcie likwidacji związków pszczelarskich, które zajmowały się organizacją hodowli w roku 1948 brakuje danych źródłowych do opisu dalszych losów etapów pracy hodowlanej. Mimo to wiadomo, że nie zaniechano prac hodowlanych. Jak podaje J. Stachalska (1964) przez ten okres A. Chwałkowski cały czas selekcjonował linię Dobra. Powstanie na nowo związków pszczelarskich i zorganizowanie przez A. Chwałkowskiego Stacji Hodowli i Unasienniania Pszczoł w Bochni w 1963 r otworzyło nową kartę w historii hodowli linii Dobra. Zaczęto wykorzystywać sztuczną inseminację do hodowli matek reprodukcyjnych oraz zaczęto masową produkcję matek do pasiek produkcyjnych. Materiał zarodowy posłużył do dalszej hodowli i krzyżówek międzyliniowych. Zagadnienie identyfikacji pszczoły miejscowej /Dobrej/ bardzo dogłębnie zbadali w swoich badaniach Gromisz (1968) oraz Bornus, Demianowicz, Gromisz (1966). Pierwszy wyróżnia powiat limanowski jako szczególnie obfitujący w pszczołę krainską /Dobłą/. Pszczoła linii Dobra pozostawała w pasiekach na terenie Limanowszczyzny w sposób naturalny u pszczelarzy, którzy od dawna znali i doceniali jej wartość hodowlaną. Dzięki temu, że pszczelarze „bronili się” przed importowanymi liniami i krzyżówkami pszczoł niedostosowanych do tamtejszych warunków klimatycznych i pożytkowych pszczoła linii Dobra pozostała w niezmienionym stanie. Niestety na innych terenach Polski nie udało się uchronić innych wartościowych ras i linii, poza rasą środkowoeuropejską w okolicach Puszczy Kampinoskiej oraz Augustowskiej.

Linia Dobra przetrwała okres fascynacji obcymi rasami i liniami dzięki przezorności pszczelarzy z okolic Dobrej i Tymbarku. Swoje pasieki prowadzili wtedy m.in. p. Dziadoń z Podłopienia, Kurek z Dobrej. Z tych pasiek pochodzi materiał, który w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych trafił do Jerzego Smotra z Tymbarku. Dzięki jego pracy hodowlanej udało się utrzymać linię Dobra w niezmienionej postaci do czasów obecnych. Pasieka Jerzego Smotra realizowała od 1995 roku Krajowy Program Doskonalenia Genetycznego Pszczoł z Zastosowaniem Systemu Hodowli Zachowawczej dla linii Dobra. Dopingiem do pracy były efekty produkcyjne tych pszczoł oraz unikatowe ich cechy opisane wcześniej.

2. Uzasadnienie konieczności ochrony

Przy ogólnie zmieszancowanym pogłowie pszczoł w Polsce konieczne jest chronienie pozostałości pszczoł miejscowych w ich naturalnych enklawach, gdzie do tej pory przetrwały dzięki swej odrębności genetycznej i unikatowym cechom przystosowania do trudnych warunków klimatycznych i pożytkowych. W trakcie ewolucji powstała populacja miejscowa pszczoł nazwana później Dobra. Pszczoła ta poprzez naturalną selekcję przystosowała się do miejscowych, trudnych warunków środowiskowych terenów podgórskich i górskich. Wytworzyła szereg unikatowych cech takich jak: odporność na choroby poprzez bardzo silny instynkt higieniczny, dobrą zimotrwałość,

przystosowanie do zimowli na spadzi, przerywanie czerwienia we wrześniu, ostrożne podejmowanie czerwienia na wiosnę oraz szybki rozwój po ustabilizowaniu się pogody.

W hodowli pszczoł postęp nie opiera się wyłącznie na selekcjonowaniu populacji w obrębie linii, ale przede wszystkim wynika z wykorzystania ich zdolności krzyżowniczej. Pszczoły miejscowe (tzn. rodzime) posiadają cechy podnoszące walory użytkowe mieszańców przy krzyżowaniu z innymi liniami. Powtarzalność rezultatów krzyżowania zależy od utrzymywania populacji w czystości rasy i linii. Aby to zapewnić, niezbędne jest objęcie ochroną zasobów genetycznych i stworzenie obszaru hodowli zachowawczej dla pszczoły miejscowej rasy kraińskiej linii Dobra gdyż tylko duża liczebność chronionej populacji może zagwarantować wyeliminowanie niekorzystnych zjawisk genetyczno biologicznych takich jak chów wsobny, czyli inbred genetyczny.

Utrzymanie małych populacji z wykorzystaniem sztucznej inseminacji prowadzi do konieczności przekrzyżowania z innym materiałem, aby podnieść przeżywalność czerwiu pszczelego (diploidalnego) oraz obniżyć stopień pokrewieństwa i zapobiec utracie alleli płciowych. Chcąc tego uniknąć, należy zachować jak najliczniejszą populację i nie dopuścić do przekrzyżowania z innymi liniami.

Tereny, na których występuje populacja linii Dobra charakteryzują się częstym pojawianiem się pożytku spadziowego ze spadzi jodłowej, stąd zainteresowanie pszczelarzy prowadzących gospodarkę wędrowną tymi terenami i podwożenie pasiek na pożytki. Niestety, użytkowane przez nich pszczoły często stanowią krzyżówki międzyliniowe lub międzyrasowe, w związku z tym istnieje zagrożenie dla populacji i obawa o możliwe przekrzyżowanie /„skażenie”/ linii Dobra . Postulowany dla utworzenia rejonu hodowli zachowawczej pszczoły linii Dobra teren zajmuje bardzo niewielką część terenów spadziowych, więc wyłączenie go z wędrowek nie wpłynie na ograniczenie pozyskiwania spadzi przez pszczelarzy, a zapewni przy tym utrzymanie licznej populacji pszczoły miejscowej.

3. Cele programu

- 1) Zachowanie naturalnej populacji pszczoły *car Dobra* w rejonie hodowli zachowawczej w ilości co najmniej 1500 rodzin pszczelich.
- 2) Utrzymanie liczebności stad zachowawczych na poziomie co najmniej 300 rodzin pszczelich.
- 3) Stabilizacja i zachowanie w stadach zachowawczych cech typowych dla populacji.
- 4) Doskonalenie cech użytkowych takich jak miodność, łagodność, nierojliwość, przy zachowaniu charakterystycznych cech fenotypowych oraz biologicznych, takich jak:

ostrożne podejmowanie czerwienia na wiosnę oraz szybki rozwój po ustabilizowaniu się pogody, umiejętność wykorzystywania pożytków spadziowych, silny instynkt higieniczny, dobra zimotrwałość.

4. Wzorzec - standard hodowlany

Rasa: kraińska (car)

Linia: Dobra (D)

L.p	Cechy wzorcowe	Wzorzec = standard hodowlany
I. Przynależność rasowa		
1.	Na podstawie cech: - długość języczka - indeks kubitalny	Zakres wartości cech z pomiarów mieści się w ramach modelu dla rasy kraińskiej w zakresie $\pm 3Z$ (Z = wskaźnik podobieństwa wg Gromisz M. Pszczelnicze Zeszyty Naukowe, PWRiL 1981 r.,s.51) <i>lub</i> Zakres wartości cech mieści się w ramach modelu dla populacji ekotypowej, określonego przez ISK OP w Puławach
lub		
2.	Na podstawie oceny położenia umownych punktów w użytkowaniu prawego skrzydła	Wskaźnik podobieństwa do populacji wzorcowej dla badanej próbki pszczoł nie powinien być większy od 3 ($WP \leq 3$).
II. Cechy fenotypowe		
1.	Ubarwienie osobników	Ubarwienie powłok chitynowych matek - ciemnobrązowe, robotnic – szare, trutni ciemnoszare.
III. Cechy biologiczne		
1.	Rozwój	
a/	wczesność rozwoju	Matki pszczele później rozpoczynają czerwienie na wiosnę
b/	dynamika rozwoju	Rozwój dynamiczny po ustaleniu się pogody w dopływie świeżego pyłku
2.	Skłonność do rójki	Brak tendencji do rójki lub bardzo szybka reakcja na zabiegi przeciwojowe
3.	Sposób zachowania wskazujący na łagodność lub złośliwość	Pszczoły łagodne, nie wymagają dymu podczas przeglądów
4.	Zimotrwałość	Dobra, również na zapasach z domieszką spadzi
IV. Cechy zachowania		
1.	Zachowanie higieniczne	Pszczoły intensywnie oczyszczają gniazdo z chorych pszczoł
2.	Zachowanie pszczoł na plastrze	Pszczoły trzymają się plastra, są niepłochliwe, nie zbiegają w dół plastra.
3.	Sposób zasklepiania plastrów	Suchy (biały)
V. Cechy produkcyjne		
1.	Miodność	Dobra w całym sezonie
2.	Wykorzystanie pożytków	
a.	miodowych	Tendencja do lepszego wykorzystania pożytków średnich i późnych niezbyt obfitych, w tym z mniszka w warunkach sprzyjających jego nektarowaniu, oraz spadzi iglastej
b.	pyłkowych	Dobre wykorzystanie pożytków pyłkowych

Próbki pszczoł do oceny przynależności rasowej są przygotowywane przez pasiekę utrzymującą stado zachowawcze wiodące; pomiary i analizy wykonywane są w laboratorium morfologii pszczoł, uprawnionym przez podmiot prowadzący księgę dla linii hodowlanej pszczoł.

5. Zakres prowadzenia oceny wartości użytkowej pszczoł niezbędny do realizacji programu.

Dla pszczoł linii hodowlanej *car Dobra* prowadzi się ocenę wartości użytkowej łącznie z oceną wartości hodowlanej. Ocena prowadzona jest wg **stacjonarnej lub terenowej metodyki oceny pszczoł** zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ocena obejmuje poszczególne matki pszczele pochodzące z linii hodowlanej pszczoł *car Dobra*.

A. Szczegółowy sposób prowadzenia oceny stacjonarnej dla linii hodowlanej pszczoł *car Dobra* wg Stacjonarnej metodyki oceny pszczoł

Ocena prowadzona jest według skali punktowej od 1 do 3 punktów lub „+”, „-”,
(korpus = 10 ramkowy korpus ula wielkopolskiego)

I. Cechy fenotypowe

1) Ubarwienie szkieletu chitynowego matek, robotnic i trutni

cecha pożądana: ubarwienie matek – ciemnobrązowe,

robotnic – szare,

trutni – ciemnoszare (+)

cecha dyskwalifikująca: ubarwienie odbiegające od ww. (-)

termin obserwacji: podczas przeglądu rodzin

II. Cechy biologiczne:

1) **wczesność rozwoju** - szacowanie ilości czerw w gnieździe /w przeliczeniu na pełne plastry/ podczas przeglądu w okresie kwitnienia wierzby iwy;

3 pkt. - czerw najwyżej na 1 plastrze,

2 pkt. - czerw na 2-3 plastrach,

1 pkt. - czerw zajmuje więcej niż 3 plastry.

2) **dynamika rozwoju** - na podstawie przyrostu ilości plastrów obsiadanych przez pszczoły oraz ilości plastrów z czerwem liczonych w okresie kwitnienia jabłoni i 21 - 30 dni później;

3 pkt. - duży przyrost ilości pszczoł, rodzina obsiada 2 korpusy, czerw co najmniej na 10 ramkach,

2 pkt. - średni przyrost ilości pszczoł, rodzina obsiada 1 korpus, wymaga nałożenia nadstawki,

1 pkt. - pozostałe rodziny.

Dodatkowo: pyłek w gnieździe obok czerwu :”+”

mało pyłku, pyłek na obrzeżu gniazda :”_”

3) **skłonność do rójk** - na podstawie obserwacji występowania objawów nastroju rojowego w czasie całego sezonu i reakcji pszczoł na zabiegi przeciwojowe;

3 pkt. - brak nastroju rojowego,

2 pkt. - w przypadku wystąpienia nastroju rojowego bardzo szybka reakcja na zabiegi przeciwojowe takie jak : zerwanie miseczek, dodanie węzy,

1 pkt. - mimo zabiegów przeciwojowych rodzina wyroiła się.

4) **sposób zachowania wskazujący na łagodność lub złośliwość** - na podstawie obserwacji zachowania pszczoł podczas pracy z rodzinami w czasie całego sezonu;

3 pkt. - bardzo łagodne pszczoły nawet w warunkach nietypowych np. wiatr, późne popołudnie, częste przeglądy,

2 pkt. - pszczoły bardzo łagodne w czasie pożytku i ładnej pogody, mogą być lekko agresywne w warunkach nietypowej pogody,

1 pkt. - pszczoły wykazują agresywność w każdych warunkach.

5) **zimotrwałość** - na podstawie obserwacji stanu rodziny i ula po 1-szym oblocie;

3 pkt. - nie zachodzi konieczność ścieśniania gniazda lub ujęcie do 2 plastrów, osypu brak lub nieznaczny, brak biegunki i zaperzenia nawet przy zimowli na zapasach z domieszką spadzi,

2 pkt. - osyp niewielki, konieczność ścieśnienia gniazda o 1-2 plastry, ul suchy, czysty, brak biegunki,

1 pkt. - pozostałe rodziny.

III. Cechy zachowania

1) **zachowanie higieniczne** - na podstawie obserwacji stanu czerwiu podczas przeglądów w czasie całego sezonu;

3 pkt. - brak zauważalnych objawów grzybicy wapiennej lub pojedyncze chore larwy trutowe usuwane przez pszczoły,

2 pkt. - infekcja występuje także na czerwiu pszczelim, pszczoły szybko usuwają chorego czerw, następuje wyleczenie rodziny bez użycia leków,

1 pkt. - pszczoły nie usuwają chorego czerwiu, należy stosować leki.

2) zachowanie pszczół na plastrze

cechy pożądane: trzymają się plastra, są niepłochliwe, nie zbiegają w dół ramki - ocena „+”

cecha dyskwalifikująca: nie trzymają się plastra, rozbiegane - ocena „-”

termin obserwacji: podczas przeglądu rodzin

3) sposób zasklepiania plastrów:

cecha pożądana: suchy (biały) „+”

cecha dyskwalifikująca: typowo mokry (ciemny) „-”

termin obserwacji: okres występowania pożytków i miodobrania

IV. Cechy produkcyjne

1) **miodność** - szacowanie ilości wyprodukowanego miodu w ciągu całego sezonu na ilości miodu odebranego rodzinom. Obserwacja i odnotowanie terminów występowania pożytków, w tym nektarowych oraz spadziowych.

3 pkt. - ilość wyprodukowanego miodu nektarowego większa lub równa średniej grupy, ilość miodu spadziowego większa lub równa średniej ilości w grupie,

2 pkt. - ilość wyprodukowanego miodu nektarowego równa lub mniejsza 30 % od średniej grupy, ilość miodu spadziowego na poziomie średniej ilości w grupie,

1 pkt. - pozostałe rodziny.

Dodatkowo: uzyskanie miodu z mniszka w warunkach sprzyjających : „+”

nieuzyskanie miodu z mniszka w warunkach sprzyjających: „-”

Wyniki pomiarów i obserwacji odnotowuje się w dokumentacji hodowlanej posiadacza pasieki oraz dokumentacji prowadzącego ocenę pszczół.

B. Ocena terenowa

Grupy do oceny terenowej prowadzonej zgodnie z obowiązującymi przepisami mogą być tworzone zarówno w czystości linii jak i w unasienianiu krzyżowym międzyliniowym i międzyrasowym. Ocena terenowa może być prowadzona na terenie całego kraju.

6. Określenie wielkości populacji biorącej udział w programie

Liczebność populacji w pasiekach proponowanych jako stada zachowawcze w roku 2012 wynosiła 288 rodzin w stadach współpracujących oraz 102 rodzin w stadzie wiodącym.

Populację naturalną rodzin pszczelich na terenie proponowanego rejonu hodowli zachowawczej szacuje się na około 1700 rodzin. Reprezentację tej naturalnej populacji zgromadził w swojej pasiece Jerzy Smoter bazując na materiale pozyskiwanym od okolicznych pszczelarzy zamieszkujących tereny gminy Tymbark i Dobra.

Zwiększenie liczebności populacji realizowane będzie poprzez zwiększanie liczby matek w istniejących stadach zachowawczych oraz włączanie do programu nowych stad współpracujących.

7. Metody hodowlane

Hodowla zachowawcza to specjalny rodzaj pracy hodowlanej, w którym dąży się do utrzymania wszystkich cech z ustalonym ze wzorcem poziomie. Głównym narzędziem hodowli w tych populacjach jest selekcja. Aby mogła prawidłowo przebiegać potrzebna jest jak największa liczebność populacji, aby wyeliminować niekorzystne efekty inbrodu.

Prowadzenie małych zamkniętych populacji jest bardzo utrudnione ze względu na ograniczone możliwości doboru osobników, czego wynikiem jest:

- podnoszenie się stopnia pokrewieństwa czyli zinbredowania populacji
- stopniowa utrata alleli płciowych i zmniejszanie się przeżywalności czerwii
- dryf genetyczny

W skrajnych przypadkach niska liczebność populacji aktywnej prowadzi do redukcji alleli płci do dwóch, a przeżywalność czerwii pszczelego (diploidalnego) do 50 %.

a) Prace hodowlane prowadzone będą w kierunku zachowania charakterystycznych dla linii *car Dobra* cech fenotypowych, morfologicznych i biologicznych oraz doskonalenia cech użytkowych. Odbywać się to będzie poprzez selekcję pogłowia hodowlanego w odniesieniu do wzorca - standardu hodowlanego.

Dyskwalifikacji podlegają matki nie spełniające kryteriów wzorca - standardu hodowlanego i minimalnych wymagań dla matek pszczelich wpisywanych do części wstępnej księgi dla linii hodowlanej pszczoł.

Pozostałe matki będą typowane do wpisu do księgi oraz wykorzystywane do reprodukcji w stadach zachowawczych, dla odbiorców z rejonu hodowli zachowawczej oraz pozostałych nie uczestniczących w programie.

b) Sposób doboru par rodzicielskich do kojarzeń

W reprodukcji materiału hodowlanego dla stad zachowawczych stroną mateczną i ojcowską będą matki wpisane do ksiąg lub matki bez udokumentowanego pochodzenia lub ich córki pozyskane w rejonie hodowli zachowawczej, po pozytywnej ocenie obejmującej ubarwienie osobników, zachowanie na ramkach, wczesność rozwoju oraz dynamikę rozwoju.

Podstawowym celem doboru do kojarzeń jest zapewnienie jak największej zmienności genetycznej oraz zapobieganie inbredowi. W celu zapewnienia zmienności możliwe będzie stosowanie doboru indywidualnego lub naturalne unasiennianie na obszarze rejonu hodowli zachowawczej. Dopuszczony może być indywidualny dobór par rodzicielskich, do powielenia i zachowania wybitnych cech użytkowych.

Rozród prowadzony będzie przez naturalne unasiennianie w rejonie hodowli zachowawczej oraz inseminację przy doborze indywidualnym, w dalszym etapie przewiduje się utworzenie grup z dopuszczeniem materiału hodowlanego w oparciu o materiał genetyczny pochodzący z rejonu hodowli zachowawczej.

c) Sposób wykorzystania oraz zakres kriokonserwacji materiału biologicznego

W przypadku hodowli pszczół nasienie trutni wykorzystywane jest bezpośrednio po pobraniu w czasie unasieniania matek pszczelich. Materiał biologiczny nie podlega przechowywaniu.

8. Podstawy organizacyjne realizacji programu

8.1. Programem ochrony zasobów genetycznych pszczół linii *car Dobra* mogą być objęte rodziny pszczele z matkami:

1) wpisanymi do księgi lub spełniającymi warunki wpisu do księgi lub poddanymi do rodzin pszczelich w celu stacjonarnej oceny wartości użytkowej i hodowlanej zgodnie z obowiązującymi przepisami – wyprodukowanymi w pasiece stada wiodącego lub stad współpracujących za zgodą stada wiodącego od matek wpisanych do księgi lub ich córek,

2) pochodzącymi z populacji naturalnej po pozytywnej ocenie obejmującej cechy ubarwienia, zachowania na plastrze, wczesności i dynamiki rozwoju oraz sposobu zasklepiania pokarmu

Programem ochrony będą mogły być objęte pasieki utrzymujące matki pszczele linii *car Dobra* spełniające warunki uczestnictwa w programie.

Kwalifikacja rodzin pszczelich do udziału w programie będzie dokonywana przez Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy na podstawie protokołu z przeglądu przeprowadzonego w celu stwierdzenia stanu matek na dzień 1 września.

Program realizowany będzie wspólnie przez:

- 1) właścicieli pasiek utrzymujących stada zachowawcze linii *car Dobra*,
- 2) Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy, koordynujący działania w zakresie ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich,
- 3) podmiot prowadzący ocenę pszczół oraz księgi dla linii hodowlanych pszczół.

Zasady uczestnictwa w programie ochrony pszczelarzy utrzymujących stada zachowawcze (minimalna liczba rodzin w stadzie to 10 szt.) będzie określać umowa zawarta pomiędzy właścicielem pasieki a Instytutem Zootechniki PIB.

Włączanie nowych stad zachowawczych do programu ochrony odbywa się na wniosek właściciela pasieki złożony do Instytutu Zootechniki PIB za pośrednictwem stada zachowawczego wiodącego dla linii *car Dobra*.

8.2. Stada zachowawcze

Realizacja programu będzie opierać się na utrzymywaniu w rejonie hodowli zachowawczej pszczół *car Dobra* oraz współpracy pomiędzy stadem wiodącym a stadami współpracującymi w zakresie hodowli pszczół.

Rejon hodowli zachowawczej zlokalizowany byłby w woj. małopolskim, pow. limanowski na terenie Beskidu Wyspowego. Miejscowości objęte rejonem hodowli zachowawczej to Tymbark, Podłopień, Dobra, Jurków Porąbka, Wola Skrzydlańska. Populacja obejmuje obecnie około 1700 rodzin pszczelich. Pasieki są równomiernie rozmieszczone na całym terenie rejonu a specyficzne ukształtowanie terenu- kotlina otoczona z trzech stron wysokimi górami: Mogielica (1171 m), Łopień (963 m), Ćwilin (1071 m), Śnieżnica (1007 m) czyni ten teren niedostępnym dla trutni i matek pasiek położonych za tymi górami. Postulowany rejon hodowli zachowawczej zostałby utworzony na terenach naturalnego występowania populacji pszczoły kraińskiej (Goetze 1964, Burnus, Demianowicz, Gromisz 1966, Troszkiewicz 2007). Siedliskiem linii są obszary leśne- lasy jodłowo bukowe z ubogim raczej podszyciem oraz łąki, pastwiska i niewielkie pola uprawne ze zdecydowanie ekstensywnymi uprawami, często prowadzone w sposób ekologiczny. W mniejszej skali występują plantacje roślin jagodowych takich jak: porzeczki, agrest, aronia oraz przydomowe sady jabłoniowe. Uzupełnieniem pożytków są lipy drobnolistne. Pożytek główny stanowi spadź

jodłowa, pojawiająca się jednak bardzo nieregularnie i w różnych terminach. Pszczoły bytujące w takim środowisku wykształciły cechy przystosowawcze, które pozwoliły im na przetrwanie w trudnych warunkach klimatyczno-pożytkowych.

Funkcjonowanie rejonu realizowane byłoby poprzez:

a/ administracyjny zakaz przywożenia pszczół spoza rejonu oraz wprowadzania na tym obszarze matek innych linii niż *car Dobra*

b/ naturalną izolację przestrzenną oraz systematyczną wymianę matek pszczelich w pasiekach położonych na terenie, a zwłaszcza na obrzeżach rejonu hodowli zachowawczej. To spowoduje wysycenie przestrzeni powietrznej trutniami pożądanymi tworząc tzw. barierę trutni i znacznie zwiększa prawdopodobieństwo unasieniania się matek z populacji chronionych nasieniem tych trutni.

W skład stad zachowawczych wchodziłyby:

a) materiał mateczny, czyli:

- matki zakwalifikowane do wpisu lub wpisane do księgi dla linii *car Dobra*,
- matki pochodzące od matek wpisanych do księgi poddawane stacjonarnej ocenie wartości użytkowej i hodowlanej dla linii *car Dobra*,
- matki wybrane lub odchowane z populacji naturalnej po pozytywnej ocenie cech fenotypu (ubarwienia) i zachowania na plastrach, sposobu zasklepiania miodu oraz wczesności i dynamiki rozwoju

b) materiał ojcowski, czyli:

- matki pszczele z linii *car Dobra* wpisane do księgi oraz ich córki,
- matki z populacji naturalnej po pozytywnej ocenie cech fenotypu (ubarwienia) i zachowania na plastrach, wczesności i dynamiki rozwoju oraz sposobu zasklepiania pokarmu wykorzystywane wyłącznie w rozrodzie stada zachowawczego.

Materiał mateczny mógłby być wykorzystywany do odchovu matek i trutni, materiał ojcowski tylko do odchovu trutni.

Zwiększenie liczby rodzin pszczelich w stadzie zachowawczym wiodącym mogłoby być realizowane poprzez:

- odchowywanie matek-córek od matek zakwalifikowanych do reprodukcji
- odchowanie matek-córek z populacji naturalnej utrzymywanej przez pszczelarzy w rejonie hodowli zachowawczej, wykazujących charakterystyczne cechy pszczół linii *car Dobra* opisane we wzorcu – standardzie hodowlanym zweryfikowane w ocenie obejmującej cechy ubarwienia osobników w rodzinie, sposobie zasklepiania miodu oraz zachowania pszczół na plastrach.

Całością prac hodowlanych będzie kierować grupa robocza zrzeszająca hodowców posiadających stada: wiodące i współpracujące. Grupa robocza spotykać się będzie minimum dwa razy do roku (przed sezonem i po sezonie) celem omówienia planu reprodukcji na dany rok, ustalenia założeń selekcyjnych, podsumowania oceny, dokonania ewidencji matek oraz omówienia pozostałych prac i zabiegów hodowlanych. Odpowiedzialność za decyzje spoczywa na stadzie wiodącym.

8.2.1. Stado zachowawcze wiodące-zadania

- 1) utrzymywanie populacji chronionej w stadzie zachowawczym;
- 2) wychów i unasienianie matek pszczelich: na remont i zwiększanie liczebności stad zachowawczych, dla pasiek w rejonie hodowli zachowawczej, dla oceny terenowej oraz dla pozostałych odbiorców;
- 3) poddawanie pszczół ocenie wartości użytkowej i hodowlanej prowadzonej przez upoważniony podmiot oraz koordynacja i nadzór nad wykonaniem przez stado współpracujące zadań związanych z oceną pszczół;
- 4) zgłaszanie matek pszczelich ze wszystkich stad zachowawczych do wpisu do księgi dla linii hodowlanej pszczół;
- 5) dokonywanie obserwacji w ocenie stacjonarnej w stadzie wiodącym linii *car Dobra* zgodnie z obowiązującą metodyką;
- 6) dokonywanie obserwacji w ocenie fenotypowej, w tym pobieranie prób pszczół w stadzie wiodącym, w stadach współpracujących linii *car Dobra* oraz wyrywkowo w populacji naturalnej;
- 7) przygotowanie do oceny przynależności rasowej prób pszczół ze wszystkich stad zachowawczych linii *car Dobra*;
- 8) prowadzenie selekcji i typowanie matek pszczelich do wpisu do ksiąg we wszystkich stadach zachowawczych linii *car Dobra*;
- 9) ewidencja stanu rodzin pszczelich i matek we wszystkich stadach zachowawczych linii *car Dobra*, w tym typowanie materiału jako mateczny i ojcowski;
- 10) współpraca z pszczelarzami z rejonu hodowli zachowawczej obejmowała by:
 - a) rozprawianie matek pszczelich unasiennionych lub nieunasienionych zgodnie ze zgłoszonym zapotrzebowaniem,
 - b) identyfikację matek pochodzących ze stada zachowawczego wiodącego oraz stad

zachowawczych współpracujących linii *car Dobra* rozprowadzonych do pasiek w rejonie hodowli zachowawczej.

c) dokonywanie wyboru wraz ze stadami współpracującymi z populacji naturalnej materiału najbardziej typowego dla linii *Dobra* do dalszych prac prowadzonych w stadach zachowawczych, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym zawężeniem zmienności genetycznej w stadach, jego ocena oraz reprodukcja.

11) szkolenie fachowe właścicieli stad współpracujących związane z oceną, wymianą matek, gospodarką pasieczną w warunkach oceny, profilaktyką zdrowotną.

8.2.2. Stada zachowawcze współpracujące-zadania

- 1) utrzymanie populacji w wymaganym stanie ilościowym (minimalna liczba rodzin w stadzie to - 10 szt.),
- 2) poddawanie pszczoł ocenie wartości użytkowej i hodowlanej, za pośrednictwem stada wiodącego.
- 3) przekazywanie do stada wiodącego materiału hodowlanego w postaci matek albo matek córek albo ramek z larwami od matek, które uzyskały pozytywną ocenę i zostały wpisane do księgi, według potrzeb zgłoszonych przez stado wiodące,
- 4) dokonywanie obserwacji do oceny stacjonarnej zgodnie z obowiązującą metodyką i ustaleniami ze stadem wiodącym,
- 5) prowadzenie oceny fenotypowej i przekazywanie jej wyników stadu wiodącemu oraz udostępnienie pasiek do pobierania materiału przez stado wiodące
- 6) pomoc stadu wiodącemu w opracowywaniu zaleceń selekcyjnych oraz wykonywanie zaleceń selekcyjnych otrzymanych ze stada wiodącego,
- 7) wychów i unasiennianie matek pszczelich: na remont i zwiększenie liczebności stad zachowawczych oraz pasiek na terenie obszaru hodowli zachowawczej w porozumieniu i zgodnie z ustaleniami grupy roboczej zrzeszającej hodowców posiadających stada zachowawcze: wiodące i współpracujące oraz do pasiek poza terenem hodowli zachowawczej
- 8) dokonywanie w porozumieniu ze stadem wiodącym wyboru z populacji naturalnej materiału najbardziej typowego dla linii *car Dobra* do dalszych prac prowadzonych w stadach zachowawczych, jego ocena oraz jego reprodukcja, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym zawężeniem zmienności genetycznej w stadach

9. Koszty wdrażania i realizacji programu

Realizacja programu zgodnie z założeniami uwarunkowana będzie możliwościami zapewnienia środków finansowych na:

- częściowe pokrycie kosztów utrzymania rodzin pszczelich uczestniczących w programie,
- pokrycie kosztów realizacji zadań przez pasieki utrzymujące stada zachowawcze wiodące i współpracujące,
- pokrycie kosztów wykupu materiału hodowlanego jeżeli zajdzie taka konieczność,
- prowadzenie badań naukowych dotyczących linii *car Dobra*,
- utrzymanie zdrowotności pasiek,

10. Nadzór nad realizacją oraz ocena efektywności działania programu

Nadzór nad realizacją programu ochrony będzie sprawować Grupa Robocza ds. ochrony zasobów genetycznych pszczół działająca przy Instytucie Zootechniki PIB.

Grupa Robocza będzie, na podstawie sprawozdania z realizacji programu sporządzonego przez stado wiodące, dokonywać oceny efektywności działania programu poprzez analizę przebiegu realizacji celów, w szczególności w odniesieniu do:

- liczebności chronionej populacji w tym utrzymywania grup pochodzeniowych – analiza coroczna,
- zgodności cech fenotypowych i biologicznych ze wzorcem linii – analiza coroczna.

SPIS LITERATURY

Burnus L., 1961, Na czym polega opis linii hodowlanej pszczół. Pszczelarstwo nr 3, 1961

Bornus L., Demianowicz A., Gromisz M., 1966 Morfometryczne badania krajowej pszczoły miodnej. Pszczelnicze Zeszyty Naukowe 1-2-3-4.

Goethe G.K.L. 1964 Die Honigbiene in naturlicher und kunstlicher Zuchtauslese. Paul Parey, Hamburg und Berlin

Gromisz M., 1968 Badania morfometryczne krainki selekcyonowanej w Polsce i Niemieckiej Republice Demokratycznej. Pszczelnicze Zeszyty Naukowe 1968 Rok XII nr 3

Stachalska J., 1964, To dobra koncepcja, Pszczelarstwo nr 1, 1964 r

Troszkiewicz J., 2010, Hodowla-rzeczywistość i plotki, Kalendarz pszczelarza 2010 r., 202-211

Opracowanie programu:

Mgr inż. Jerzy Żwirski

Mgr inż. Tadeusz Kwiatkowski

Mgr inż. Monika Kajak

Dr Grażyna Polak

Program został pozytywnie zaopiniowany przez Grupę Roboczą ds. ochrony zasobów genetycznych pszczoł oraz przyjęty przez Radę Naukową Instytutu Zootechniki – PIB na 185. posiedzeniu w dniu 11 grudnia 2013 r.

Akceptuję

Prof. dr hab. Eugeniusz Herbut

Dyrektor Instytutu Zootechniki – PIB

