

**PROGRAM
OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH
PSZCZÓŁ RASY KRAIŃSKIEJ
LINII DOBRA
(car Dobra)**

2022

**PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH
PSZCZÓŁ RASY KRAIŃSKIEJ
LINII DOBRA (car Dobra)**

1. Słownik pojęć

- 1) Program ochrony – Program ochrony zasobów genetycznych pszczół rasy kraińskiej linii Dobra.
- 2) Instytut Zootechniki – Instytut Zootechniki - Państwowy Instytut Badawczy, podmiot realizujący i koordynujący zadania w zakresie ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich, na mocy art. 34 ust. 3 *ustawy o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich* (Dz. U. z 2021, poz. 36),
- 3) Krajowe Centrum Hodowli Zwierząt w Warszawie – podmiot prowadzący księgi hodowlane oraz ocenę wartości użytkowej i ocenę genetyczną pszczół,
- 4) Grupa Robocza – Grupa Robocza ds. ochrony zasobów genetycznych pszczół powołana zarządzeniem Dyrektora Instytutu Zootechniki.

2. Historia rasy

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

PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH PSZCZÓŁ LINII DOBRA

str. 58 opisuje różne rasy pszczoł: cypryjską, włoszkę, kaukaską i porównuje je do rodzimych pszczoł – 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 selekcionował 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 kraińską (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.

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 XX w. trafił do Jerzego Smotera z Tymbarku. Dzięki jego pracy hodowlanej udało się utrzymać linię Dobra w niezmienionej postaci do czasów obecnych. Pasieka Jerzego Smotera realizowała od 1995 roku Krajowy Program Doskonalenia Genetycznego Pszczoł z Zastosowaniem Systemu Hodowli Zachowawczej dla linii Dobra. Dopingiem do pracy były

PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH PSZCZÓŁ LINII DOBRA

efekty produkcyjne tych pszczół oraz unikatowe ich cechy opisane wcześniej. Populację naturalną rodzin pszczelich na terenie tworzonego rejonu hodowli zachowawczej w 2012 roku szacowano na około 1700-2000 rodzin. Reprezentację tej naturalnej populacji zgromadził w swojej pasiece Jerzy Smoter bazując na materiale pozyskiwanym od okolicznych pszczelarzy zamieszkujących tereny gminy Tymbark i Dobra.

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

3. Uzasadnienie konieczności ochrony

Przy ogólnie zmieszancowanym pogłowie pszczół w Polsce konieczne jest chronienie pozostałości pszczół 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 pszczół 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 pszczół postęp nie opiera się wyłącznie na selekcyjonowaniu 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

PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH PSZCZÓŁ LINII DOBRA

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.

Wymienione wyżej cechy stanowią o wysokiej wartości tej linii dla środowiska naturalnego, co przy niewielkiej liczebności sprawia, iż ta populacja pszczół wymaga kontynuowania działań na rzecz jej ochrony.

4. Potwierdzenie statusu zagrożenia wyginięciem

4.1. Liczba matek pszczelich wpisanych do księgi hodowlanej

- a) w 2021 wpisano do księgi hodowlanej 106 matek pszczelich,**
- b) od 2000 r. wpisano do księgi hodowlanej 1150 matek pszczelich,**
- c) liczba żyjących, zidentyfikowanych w 2021 r., matek pszczelich wpisanych do księgi wynosi 89.**

4.2 Liczba matek objętych Programem ochrony:

Linia	2015	2016	2020	2021
Dobra	liczba rodzin	liczba rodzin	liczba rodzin	liczba rodzin
(wiodące + współpracujące)	308	408	444	464
wiodące	108	104	108	103
współpracujące	200	304	336	361

Populację naturalną rodzin pszczelich na terenie rejonu hodowli zachowawczej szacuje się na około 2000 rodzin. Zwiększenie liczebności populacji realizowane będzie poprzez zwiększanie liczby matek w istniejących stadach zachowawczych oraz włączanie do programu nowych stad współpracujących.

Corocznie liczebności populacji pszczół aktualizowane są na stronie internetowej Instytutu Zootechniki www.bioroznorodnosc.izoo.krakow.pl.

W wyniku prowadzonych obserwacji i badań oraz przyjętych światowych rozwiązań, a także w oparciu o dane z realizacji Programów ochrony zasobów genetycznych poszczególnych populacji Instytut Zootechniki PIB opracowano model szacowania statusu zagrożenia ras rodzimych, dostosowany do warunków polskich. W przypadku pszczół wyznacznikiem zagrożenia jest liczba samic wpisanych do księgi. Na podstawie liczby matek pszczelich wpisanych do księgi stwierdzono, że linia Dobra wymaga dalszej ochrony.

5. Cele Programu

- 1) Zachowanie naturalnej populacji pszczoły *car Dobra* w rejonie hodowli zachowawczej na poziomie 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) Reintrodukcja matek ze stad zachowawczych do populacji utrzymywanej w obrębie rejonów hodowli zachowawczej,
- 5) Doskonalenie cech użytkowych (produkcyjnych i biologicznych) takich jak: miodność, nierojność, łagodność, przy zachowaniu charakterystycznych dla chronionej populacji 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.

6. Wzorzec rasy

Rasa: kraińska (car)

Linia: Dobra

Lp.	Cechy wzorcowe	Wzorzec – standard hodowlany
I	Przynależność rasowa	
1	Na podstawie oceny położenia umownych punktów w użytkowaniu prawego skrzydła – wartości z pomiarów użytkowania prawego skrzydła	1. Wskaźnik różnicy (WR) od populacji wzorcowej dla badanej próbki pszczoł powinien zawierać się w zakresie 0-3. 2. Wskaźnik różnicy (WR) od populacji wzorcowej może być wyższy od 3, jednak nie wyższy od 3,5 pod warunkiem, że wskaźniki różnicy od pozostałych populacji wzorcowych innych ras dla których opracowano modele są wyższe od 6.
II	Cechy fenotypowe	
1	Ubarwienie	Ubarwienie powłok chitynowych: matek – ciemnobrązowe, robotnic – szare, trutni – ciemnoszare – ocena (+)
III	Cechy użytkowe (produkcyjne i biologiczne)	
1	Miodność	Ilość wyprodukowanego miodu nektarowego większa lub równa średniej grupy, ilość miodu spadziowego większa lub równa średniej ilości w grupie – 3 punkty
2	Rozwój	
a)	Wczesność rozwoju	Czerw najwyżej na 1 plastrze – 3 punkty

PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH PSZCZÓŁ LINII DOBRA

b)	Dynamika rozwoju	Duży przyrost ilości pszczoł, rodzina obsiada 2 korpusy, czerw co najmniej na 10 ramkach – 3 punkty
3	Łagodność	Bardzo łagodne pszczoły nawet w warunkach nietypowych np. wiatr, późne popołudnie, częste przeglądy – 3 punkty
4	Rojliwość	Brak nastroju rojowego – 3 punkty
5	Zimotrwałość	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 – 3 punkty
IV	Inne cechy	
1	Zachowanie higieniczne	Brak zauważalnych objawów grzybicy wapiennej lub pojedyncze chore larwy trutowe usuwane przez pszczoły – 3 punkty
2	Zachowanie pszczoł na plastrze	Pszczoły trzymają się plastra, są niepłochliwe, nie zbiegają w dół ramki – ocena (+)
3	Sposób zasklepiania plastrów	Zasklep suchy (biały) – ocena (+)
4	Miejsce gromadzenia pyłku	Pylek w gnieździe obok czerwiu – ocena (+)
	Maksymalna liczba punktów	21 pkt

7. Zakres i metody służące realizacji Programu ochrony

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 czerwiu
- dryf genetyczny

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

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.

7.1 Ocena wartości użytkowej

Ocena wartości użytkowej prowadzona będzie wg Zakresu i metodyki prowadzenia oceny wartości użytkowej i oceny genetycznej pszczoł zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ocena obejmuje poszczególne matki pszczele pochodzące z linii hodowlanej pszczoł car Dobra utrzymywane w stadzie zachowawczym wiodącym i stadach zachowawczych współpracujących.

Ocena prowadzona jest wg **stacjonarnej lub terenowej metodyki oceny pszczoł.**

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

Ubarwienie szkieletu chitynowego matek, robotnic i trutni

cecha pożądana: ubarwienie matek – ciemnobrązowe,
 ubarwienie robotnic – szare,
 ubarwienie trutni – ciemnoszare **ocena (+)**

cecha dyskwalifikująca: ubarwienie odbiegające od ww. **ocena (-)**

termin obserwacji: podczas przeglądu rodzin

II. Cechy użytkowe (produkcyjne i biologiczne):

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:

PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH PSZCZÓŁ LINII DOBRA

uzyskanie miodu z mniszka w warunkach sprzyjających jego nektarowaniu: **ocena(+)**

Wczesność rozwoju – szacowanie ilości czerwiu 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.

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 pszczół, rodzina obsiada 2 korpusy, czerw co najmniej na 10 ramkach,

2 pkt – średni przyrost ilości pszczół, rodzina obsiada 1 korpus, wymaga nałożenia nadstawki,

1 pkt – pozostałe rodziny.

Łagodność – na podstawie obserwacji zachowania pszczół 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.

Rojliwość – na podstawie obserwacji występowania objawów nastroju rojowego w czasie całego sezonu i reakcji pszczół 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 węży,

1 pkt – mimo zabiegów przeciwojowych rodzina wyroiła się.

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. Inne cechy:

Zachowanie higieniczne – na podstawie obserwacji stanu czerwiu podczas przeglądów w czasie całego sezonu;

PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH PSZCZÓŁ LINII DOBRA

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 chory czerw, następuje wyleczenie rodziny bez użycia leków,

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

Zachowanie pszczół na plastrze

cecha pożądana: trzymają się plastra, są niepłochliwe, nie zbiegają w dół ramki:
ocena (+)

cecha dyskwalifikująca: nie trzymają się plastra, rozbiegane: **ocena (–)**

termin obserwacji: podczas przeglądu rodzin.

Sposób zasklepiania plastrów:

cecha pożądana: suchy (biały): **ocena (+)**

cecha dyskwalifikująca: typowo mokry (ciemny): **ocena (–)**

termin obserwacji: okres występowania pożytków i miodobrania.

Miejsce gromadzenia pyłku:

cecha pożądana: pyłek w gnieździe obok czerwiu: **ocena (+)**

cecha dyskwalifikująca: mało pyłku, pyłek na obrzeżu gniazda: **ocena (–)**

termin obserwacji: podczas przeglądu rodzin.

7.2 Ocena wartości genetycznej

Dla pszczół linii car Dobra ocenę genetyczną prowadzi się łącznie z oceną wartości użytkowej wg Zakresu i metodyki prowadzenia oceny wartości użytkowej i oceny genetycznej pszczół na podstawie wyników stacjonarnej oceny wartości użytkowej pszczół.

7.3 Metody doboru zwierząt do kojarzeń i zasady ich prowadzenia

7.3.1 Sposób doboru matek pszczelich do kojarzeń

W reprodukcji materiału hodowlanego dla stad zachowawczych stroną mateczną 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. Stroną ojcowską będą matki pszczele z linii car Dobra wpisane do księgi oraz ich córki.

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

PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH PSZCZÓŁ LINII DOBRA

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.

8. Zakres kriokonserwacji materiału biologicznego i sposób wykorzystania tego materiału

Do czasu opanowania techniki przechowywania nasienia oraz komórek rozrodczych pszczół w ciekłym azocie, nie widzi się możliwości ochrony ex-situ i długoterminowego przechowywania materiału biologicznego. Obecnie w hodowli pszczół nasienie wykorzystywane jest bezpośrednio po pobraniu do unasieniania matek pszczelich

W związku z dużym zagrożeniem utraty populacji będzie się dążyć do utworzenia repozytorium DNA pszczół.

9. Zasady organizacji i realizacji Programu ochrony

9.1. 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 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 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) Krajowe Centrum Hodowli Zwierząt, podmiot prowadzący ocenę wartości użytkowej i

PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH PSZCZÓŁ LINII DOBRA

genetycznej pszczoł oraz księgi dla linii hodowlanych pszczoł.

Zasady współpracy pomiędzy Krajowym Centrum Hodowli Zwierząt, a Instytutem Zootechniki określa zawarte Porozumienie.

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

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

9.2. Stada zachowawcze

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

Stada współpracujące mogą być zlokalizowane poza obszarem rejonu hodowli zachowawczej w warunkach południowej Polski w celu obserwacji wartości użytkowej populacji w odmiennych warunkach poużytkowych..

9.2.1. Rejon hodowli zachowawczej

Rejon zlokalizowany jest w woj. małopolskim, pow. limanowski na terenie Beskidu Wyspowego. Miejscowości objęte rejonem hodowli zachowawczej to Tymbark, Podłopień, Dobra, Jurków Porąbka, Wola Skrzydlańska (zał. 1). W roku tworzenia Programu ochrony (2013) populacja w rejonie obejmowała około 1700 rodzin pszczelich; obecnie obejmuje około 2500 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. Rejon hodowli zachowawczej utworzono 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 jest poprzez:

- a) administracyjny zakaz przywożenia pszczoł spoza rejonu oraz wprowadzania na tym obszarze matek innych linii niż *car Dobra*
- b) naturalną izolację przestrzenną oraz systematyczną wymianę matek pszczelich w

PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH PSZCZÓŁ LINII DOBRA

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.

Całością prac w terenie kieruje grupa złożona z przedstawicieli hodowców stad wiodących i współpracujących. Grupa spotyka się minimum raz w roku 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. Stado wiodące do sprawozdaniu rocznego dołącza informację z działania Grupy oraz informacje o pasiekach zlokalizowanych w rejonie hodowli zachowawczej.

W skład stad zachowawczych wchodzi:

- 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 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.

Zwiększenie liczby rodzin pszczelich w stadzie zachowawczym wiodącym jest 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 pszczoł linii *car Dobra* opisane we wzorcu – standardzie hodowlanym zweryfikowane w ocenie obejmującej cechy ubarwienia osobników w rodzinie, sposobie zasklepiania miodu oraz zachowania pszczoł na plastrach.

9.2.2. Stado zachowawcze wiodące – zadania:

1) utrzymywanie populacji chronionej w stadzie zachowawczym:

- 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;
- poddawanie pszczoł ocenie wartości użytkowej prowadzonej przez upoważniony podmiot oraz koordynacja i nadzór nad wykonaniem przez stada współpracujące zadań związanych z oceną pszczoł;
- zgłaszanie matek pszczelich ze wszystkich stad zachowawczych do wpisu do księgi dla

PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH PSZCZÓŁ LINII DOBRA

- linii hodowlanej pszczoł;
- dokonywanie obserwacji w ocenie stacjonarnej w stadzie wiodącym linii *car Dobra* zgodnie z obowiązującą metodyką;
 - dokonywanie obserwacji w ocenie fenotypowej, w tym pobieranie prób pszczoł w stadzie wiodącym, w stadach współpracujących linii *car Dobra* oraz wrywkowo w populacji naturalnej;
 - przygotowanie do oceny przynależności rasowej prób pszczoł ze wszystkich stad zachowawczych linii *car Dobra*;
- 2) prowadzenie selekcji i typowanie matek pszczelich do wpisu do ksiąg we wszystkich stadach zachowawczych linii *car Dobra*;
 - 3) ewidencja stanu rodzin pszczelich i matek we wszystkich stadach zachowawczych linii *car Dobra*, w tym typowanie materiału jako mateczny i ojcowski;
 - 4) współpraca z pszczelarzami z rejonu hodowli zachowawczej obejmuje:
 - a) rozprowadzanie matek pszczelich unasiennionych lub nieunasiennionych 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.
 - 5) szkolenie fachowe właścicieli stad współpracujących związane z oceną, wymianą matek, gospodarką pasieczną w warunkach oceny, profilaktyką zdrowotną.

9.2.3. Stado zachowawcze współpracujące - zadania

- 1) utrzymanie populacji w wymaganym stanie ilościowym (minimalna liczba rodzin w stadzie to - 10 szt.),
- 2) poddawanie pszczoł ocenie wartości użytkowej, 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,

PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH PSZCZÓŁ LINII DOBRA

- 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.

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

- a) pokrycie kosztów utrzymania matek pszczelich w stadach uczestniczących w Programie;
- b) pokrycie kosztów wykupu materiału hodowlanego zagrożonego likwidacją, w przypadku wystąpienia takiej konieczności;
- c) prowadzenie badań naukowych dotyczących linii *car Dobra*,
- d) utrzymanie zdrowotności pasiek,
- e) opracowanie metody ochrony ex-situ i utworzenie banków genów.

Podmioty zaangażowane w realizację programu będą zabiegały o pozyskanie środków finansowych na jego realizację z dostępnych programów rządowych, środków unijnych, projektów badawczych placówek naukowych oraz ze źródeł pozarządowych.

10. Nadzór nad realizacją oraz ocena efektywności działania Programu ochrony

Nadzór merytoryczny nad realizacją Programu ochrony zasobów genetycznych sprawuje Grupa Robocza ds. ochrony zasobów genetycznych pszczół działająca przy Instytucie Zootechniki.

Grupa Robocza będzie, na podstawie sprawozdania z realizacji Programu sporządzonego przez stado wiodące oraz stado rezerwy genetycznej dokonywać oceny efektywności działania Programu poprzez analizę przebiegu realizacji celów w szczególności w odniesieniu do: liczebności chronionej populacji, zgodności cech fenotypowych i biologicznych ze wzorcem linii.

W przypadku zagrożenia dla liczebności i/lub zmienności populacji oraz zagrożenia dalszej realizacji Programu ochrony Grupa Robocza działająca przy Instytucie Zootechniki może włączyć do Programu ochrony stada zachowawcze rezerwy genetycznej. Włączenie to odbywa się na wniosek właściciela pasieki złożony do Instytutu Zootechniki. Włączenie stad zachowawczych rezerwy genetycznej do Programu następuje po akceptacji Grupy Roboczej. Nadzór nad stadami rezerwy genetycznej będzie sprawować Grupa Robocza.

Piśmiennictwo z uwzględnieniem poprzednich programów ochrony

IZ PIB. Program ochrony zasobów genetycznych pszczół rasy kraińskiej linii Dobra Załącznik nr 1 do Zarządzenia Dyrektora Instytutu Zootechniki PIB Nr 6/14 dnia 10 lutego 2014 r.

Ustawa z dnia 10 grudnia 2020 r. o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich (Dz. U. z 2021 poz. 36).

KCHZ (2022) Program hodowlany dla linii hodowlanej pszczół rasy kraińskiej o nazwie Dobra (car Dobra).

PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH PSZCZÓŁ LINII DOBRA

Opracowanie programu ochrony:

dr inż. Agnieszka Chełmińska

mgr Monika Kajak

mgr inż. Tadeusz Kwiatkowski

Program został opracowany we współpracy z podmiotem prowadzącym księgę.

Program uzyskał pozytywną opinię Przewodniczącej Zespołu Koordynacyjnego oraz został zaakceptowany przez Dyrektora Instytutu Zootechniki..

**Wprowadzono Zarządzeniem
Dyrektora Instytutu Zootechniki
Państwowego Instytutu Badawczego
Nr 12/22 z dnia 21 stycznia 2022 r.**


DYREKTOR
dr Krzysztof Duda

PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH PSZCZÓŁ LINII DOBRA

Załącznik nr 1	
wykaz miejscowości objętych rejonem hodowli zachowawczej dla linii <i>car Dobra</i> zgodnie z Uchwałą Nr VII/109/15 z dnia 30 marca 2015 r. w sprawie dopuszczenia utrzymywania na terenie gmin Dobra i Tymbark wyłącznie pszczoł rasy kraińskiej (<i>car</i>) linii Dobra. Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z dnia 21 kwietnia 2015 r. poz. 2476	
Gmina Dobra:	Gmina Tymbark:
Chyszówki	Piekielko
Dobra (siedziba gminy)	Podłopień
Gruszowiec	Tymbark (siedziba gminy)
Jurków	Zamieście
Porąbka	Zawadka
Pólrzeczki	
Przenosza	
Skrzydlna	
Stróża	
Wilczyce	
Wola Skrzydlańska	

