

**Zadanie 22**      **Analiza bioróżnorodności i zmienności wewnątrz populacji pszczoł na podstawie cech użytkowych wybranych linii hodowlanych, na przykładzie maksymalnie 200 rodzin pszczelich linii hodowlanej M Augustowska, 200 rodzin pszczelich linii hodowlanej M Północna, 120 rodzin pszczelich linii hodowlanej M Kampinoska, 170 rodzin pszczelich linii hodowlanej M Asta oraz 200 rodzin pszczelich linii hodowlanej car Dobra.**

**Linia M Augustowska** należy pszczoł rasy środkowoeuropejskiej (*Apis mellifera mellifera* L.) i utrzymywana jest w Puszczy Augustowskiej, na terenie jej naturalnego występowania. Warunki klimatyczne i pożytkowe na tym terenie są trudne dla pszczoł co miało odzwierciedlenie w wydajności miodowej rodzin pszczelich w roku 2016. Średnio z jednej rodziny pszczelej uzyskano 12,6 kg miodu, najmniej ze wszystkich testowanych linii pszczoł. Analiza produktywności rodzin pszczelich w poszczególnych pasiekach wykazała, iż rodziny te były bardzo wyrównane pod względem tej cechy. Pszczoły te charakteryzuje wysoko rozwinięty instykt obronny, który ujawnia się głównie podczas gorszych warunków pożytkowych i pogodowych. Większość rodzin z pszczołami M Augustowska weszło w nastrój rojowy, jednak zastosowane zabiegi przeciwrojowe zapobiegły ucieczkom rojów. Występowanie nastroju rojowego jak i jego intensywność była porównywalna we wszystkich pasiekach, bez względu na wiek matek.

**Linia M Północna** jest populacją pszczoł rasy środkowoeuropejskiej (*Apis mellifera mellifera* L.), która utrzymywana jest w północno-wschodniej części Mazur. Pszczoły te utrzymują dużą siłę przez cały sezon pasieczny, dzięki temu mogą wykorzystać wszelkie pożytki. W 2016 roku rodziny tej linii zgromadziły średnio 25,9 kg miodu. Jest to więcej niż średnia wydajność z ula w zarówno w kraju jak i w województwie warmińsko-mazurskim, co świadczy o dobrym przystosowaniu tej pszczoły do lokalnych warunków. Pszczoły M Północna nie były wyrównane pod względem wydajności miodowej. Szeroki zakres produkcji miodu zaobserwowano zarówno w pasiekach jak i pomiędzy pasiekami doświadczalnymi. Pszczoły te cechuje wysoko rozwinięty instykt obronny, który ujawnia się głównie podczas gorszych warunków pożytkowych i pogodowych. Cecha ta jest w populacji dobrze wyrównana, nie stwierdzono rodzin bardzo łagodnych i takich, które cechowała wyjątkowa agresja w stosunku do osób pracujących przy ulach. Pszczoły z linii M Północna łatwo wchodzi w nastrój rojowy, ale w stopniu zadawalającym zareagują na zabiegi takie jak niszczenie miseczek matecznikowych i poszerzanie gniazd węzą, wracając do nastroju roboczego. Występowanie nastroju rojowego jak i jego intensywność była porównywalna we wszystkich pasiekach, bez względu na wiek matek.

**Linia M Kampinoska** należy do rasy środkowoeuropejskiej (*Apis mellifera mellifera* L.) i podobnie jak poprzednie, utrzymywana w swoim pierwotnym siedlisku, w Puszczy Kampinoskiej. Charakter tamtejszego ekosystemu sprawia, iż warunki pożytkowe dla pszczoł nie są korzystne, zwłaszcza druga połowa lata, kiedy pszczoły przygotowują się do zimy. Mimo iż warunki pożytkowe nie były optymalne w 2016 roku, rodziny linii M Kampinoska zgromadziły średnio w ulach 16,0 kg miodu. Jest to niewiele mniej niż średnia wydajność miodu z rodziny w kraju wynosząca 18,7 kg, jak również w województwie mazowieckim 18,9 kg miodu na rodzinę pszczelą utrzymywaną w pasiekach amatorskich. Świadczy to o dobrym przystosowaniu tej pszczoły do wykorzystywania uboższych pożytków, które występują na terenach objętych badaniami. Populacja pszczoł M Kampinoska była niewyrównana pod względem wydajności miodowej, ale rodzinach z matkami urodzonymi w różnych latach wydajność miodowa była zbliżona. Obserwując pszczoły M Kampinoska stwierdzono, że w wszystkich przypadkach podczas pracy niezbędne jest użycie dymu w celu poskromienia ich instyktu obronnego. Jednak w większości przypadków użycie dymu

uspokoiło je na tyle, aby sprawnie wykonywać prace przy ulach. Nie stwierdzono rodzin które cechowała wyjątkowa agresja w stosunku do osób pracujących przy ulach. Rodziny z matkami linii M Kampinoska licznie weszły w nastrój rojowy (76%), ale w stopniu zadawalającym zareagowały na zabiegi takie jak niszczenie miseczek matecznikowych i poszerzanie gniazd węzą, wracając do nastroju roboczego. Tylko w nielicznych rodzinach nastrój rojowy był bardzo intensywny, konieczne było wykonanie sztucznego roju. Występowanie nastroju rojowego związane było częściowo z wiekiem matek.

**Linia M Asta** należy do rasy środkowoeuropejskiej (*Apis mellifera mellifera* L.). Pierwotnym miejscem jej występowania była centralna część Polski, w chwili obecnej utrzymywana jest na terenie powiatu radomszczańskiego i piotrkowskiego. Rodziny linii M Asta zgromadziły w 2016 roku średnio 18,5 kg miodu. Wydajność ta jest porównywalna do w kraju wynosząca 18,7 kg na rodzinę, ale niższa niż średnia wydajność w pasiekach towarowych wynosząca 28,0 kg. Populacja pszczół M Asta była niewyrównana pod względem tej cechy zaobserwowano istotne różnice w wydajności miodowej rodzin w poszczególnych lokalizacjach i w zależności od wieku matek. W większości przypadków podczas pracy niezbędne było użycie dymu w celu poskromienia instynktu obronnego pszczół linii M Asta. Robotnice z większości rodzin żądliły mimo użycia dymu tylko podczas złej pogody. Tylko jedną cechowała wyjątkowa agresja w stosunku do osób pracujących przy ulach Nie stwierdzono aby obronność pszczół różniła się w zależności od pasieki i roku urodzenia matek. Rodziny z matkami linii M Asta licznie weszły w nastrój rojowy (94%), ale w stopniu zadawalającym zareagowały na zabiegi takie jak niszczenie miseczek matecznikowych i poszerzanie gniazd węzą, wracając do nastroju roboczego. Występowanie nastroju rojowego nie różniło się istotnie w poszczególnych pasiekach i nie było związane było z wiekiem matek.

**Linii car Dobra** należy do rasy kraińskiej (*Apis mellifera carnica* Pollm.) jest jedyną pszczołą tej rasy, która pierwotnie występowała na terenie Polski. Obecnie utrzymywana w zachodniej części Beskidów w mezoregionie zwanym Beskidem Wyspowym. Jest to region rolniczy mocno przekształcony przez działalność człowieka. Charakterystyczny dla tego regionu jest piętrowy układ roślinności, w tym zwarte kompleksy lasów jodłowych regla dolnego. Lasy jodłowe dostarczają spadzi, która jest często jedynym towarowym pożytkiem w okolicy. Pszczoły linii car Dobra zgromadziły w 2016 roku średnio 49,1 kg miodu na rodzinę. Wydajność ta była blisko trzykrotnie wyższa niż średniej wydajność w kraju wynosząca 18,7 kg z rodziny, jak również była znacznie wyższa niż średnia wydajność miodu w województwie małopolskim. Populacja pszczół car Dobra była wyrównana pod względem wydajności miodowej, ale zaobserwowano istotne różnice w wydajności miodowej rodzin w poszczególnych lokalizacjach. Pszczoły car Dobra w większości przypadków były bardzo łagodne, pozwalające na prace przy nich bez użycia dymu. Nie stwierdzono aby obronność różniła się w zależności od pasieki i roku urodzenia matek. Pszczoły linii car Dobra w porównaniu do wcześniej omawianych pszczół rasy środkowoeuropejskiej można uznać za nierojne. W 97% rodzin nie stwierdzono nastroju rojowego.