№ з.п.	Порода	Діапазон Ci			Діапазон DsA			Діапазон Hi		
		Min	Max	M□	Min	Max	M□	Min	Max	M□
1	mellifera	0,76	2,16	1,46	-13,36	0,00	-6,68	0,616	0,923	0,770
2	caucasica	1,73	2,75	2,24	-5,68	1,89	-1,90	0,704	0,974	0,839
3	sossimai	1,86	3,00	2,43	-1,89	5,68	1,90	0,829	1,113	0,971
4	ligustica	2,00	3,29	2,65	0,00	7,59	3,80	0,829	1,206	1,018
5	carnica	2,00	3,29	2,65	-0,95	12,39	5,72	0,923	1,420	1,172

*При корегуванні породних діапазонів дозволяється використовувати лише значення, корті наведені нижче для кожного з індексів:

1). Кубітальний індекс: 0,76; 0,81; 0,87; 0,93; 1,00; 1,07; 1,14; 1,22; 1,31; 1,40; 1,50; 1,61; 1,73; 1,86; 2,00; 2,16; 2,33; 2,53; 2,75;3,00; 3,29; 3,62; 4,00; 4,45 ;5,00; 5,67.

2). Дискоїдне зміщення: -15,31; -14,33; -13,36; -12,39; -11,42; -10,46; -9,50; -8,54; -7,59; -6,63; -5,68; -4,73; -3,78; -2,84; -1,89; -0,95; 0; 0,95; 1,89; 2,84; 3,78; 4,73; 5,68; 6,63; 7,59; 8,54; 9,50; 10,46; 11,42; 12,39.

3). Гантельний індекс: 0,616; 0,630; 0,648; 0,666; 0,685; 0,704; 0,724; 0,744; 0,765; 0,786; 0,807; 0,829; 0,852; 0,876; 0,899; 0,923; 0,948; 0,974; 1,000; 1,027; 1,053; 1,083; 1,113; 1,143; 1,174; 1,206; 1,239; 1,272; 1,308; 1,344; 1,381; 1,420

Значення індексів можна вводити і при допомозі клавіатури, але краще це робити при допомозі списку допустимих значень. Кнопка відкривання цього списку з'являється справа, біля редагованої Вами комірки породного діапазону. Після корегування діапазонів звіт програми обновляється автоматично.

Оберіть метод аналізу породної приналежності колонії:

Обрати породу для аналізу відповідності:

*Після зміни методу аналізу звіт програми обновляється автоматично.

Мова інтерфейсу:

MORPHOXL - програма морфометричного аналізу крилець бджіл.

06.04.2021
(дата дослідження)

Результати морфометричного аналізу колонії

крылья 42=12точек

Загальні дані про колонію

Пасічник	
Номер матки	
Селекційна книга	
Селекціонер	
Номер колонії	
Вид осіменіння	

Результати дослідження колонії

Назва параметра	Мінливість	Середнє значення	Коеф. варіації
Кубітальний індекс	1,508…3,296	2,278 ± 0,041	13,7%
Гантельний індекс	0,806…1,108	0,962 ± 0,009	7,2%
Кутове дискоїдне зміщ.	-2,777…6,919	2,701 ± 0,283	

Аналіз відповідності породам

Порода	К-ть позицій	Дослідної проби бджіл	Прогноз для всієї колонії
A.m.mellifera	6	10,2%	3,0%
A.m.caucasica	11	18,6%	18,0%
A.m.sossimai	**48**	**81,4%**	**71,0%**
A.m.ligustica	43	72,9%	59,0%
A.m.carnica	34	57,6%	44,0%

Застосовані породні діапазони досліджуваних індексів

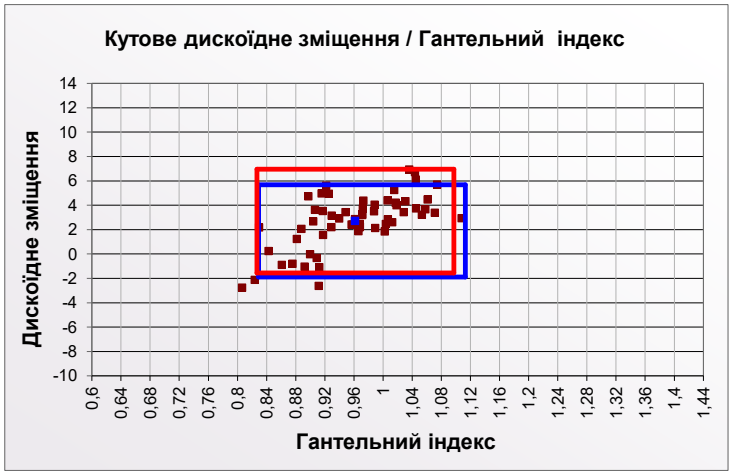
Порода	Кубітальний індекс	Кутове дискоїдне зміщ.	Гантельний індекс
A.m.mellifera	0,76…2,16	-13,36…0,00	0,616…0,923
A.m.caucasica	1,73…2,75	-5,68…1,89	0,704…0,974
A.m.sossimai	1,86…3,00	-1,89…5,68	0,829…1,113
A.m.ligustica	2,00…3,29	0,00…7,59	0,829…1,206
A.m.carnica	2,00…3,29	-0,95…12,39	0,923…1,420

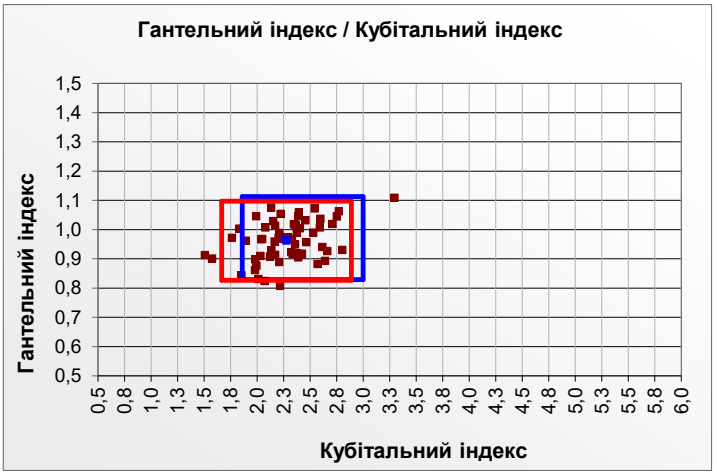
Кількість досліджених крил - 59
Кількість невизначених крил - 6,8%

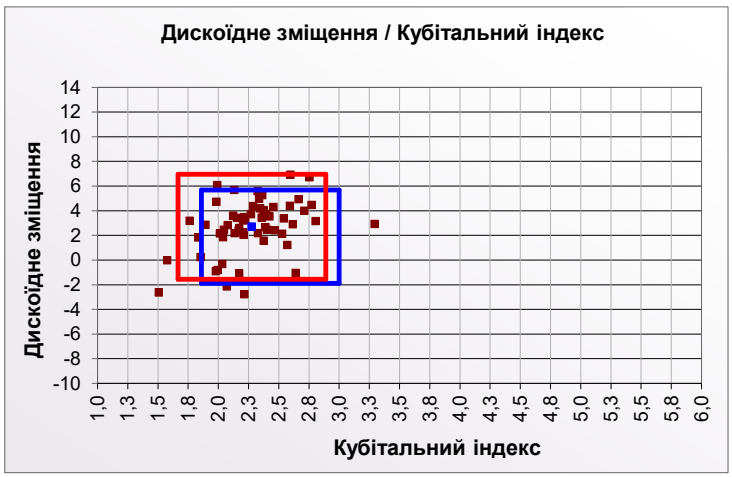
Переважаюча порода колонії за імовірнісною оцінкою - a.m.sossimai (відповідність - 71,0%)

Висновок: цю колонію можна розмножувати лише для власної пасіки.

В наведених нижче графіках використані породні діапазони індексів для переважаючої породи - a.m.sossimai. Червоний прямокутник - довірчий інтервал, синій прямокутник - породний діапазон..





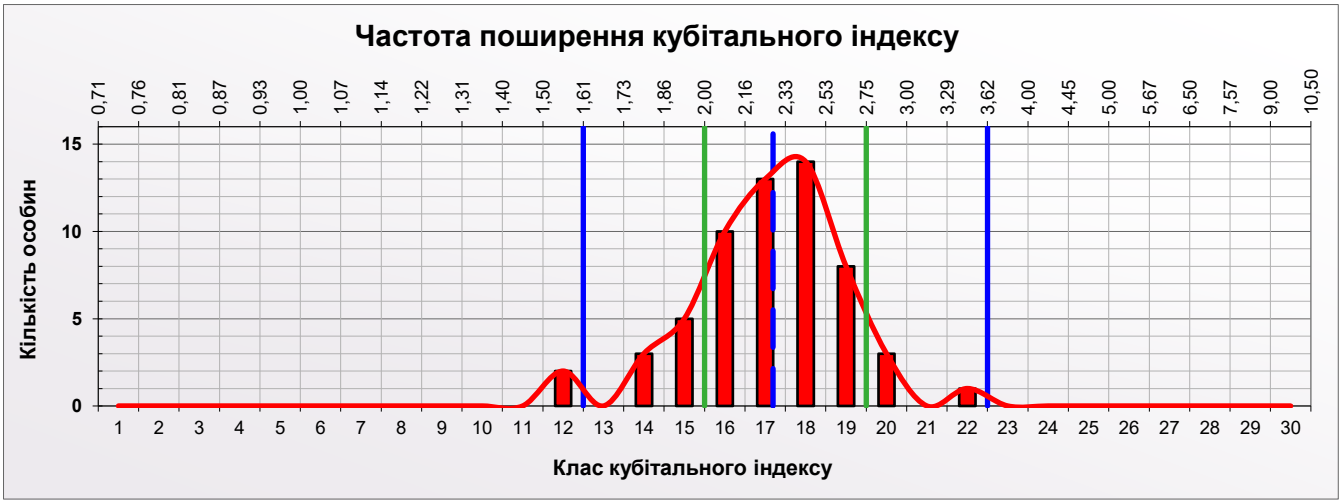


Площа довірчого інтервалу, S = 10,4

Дослідження виконав:

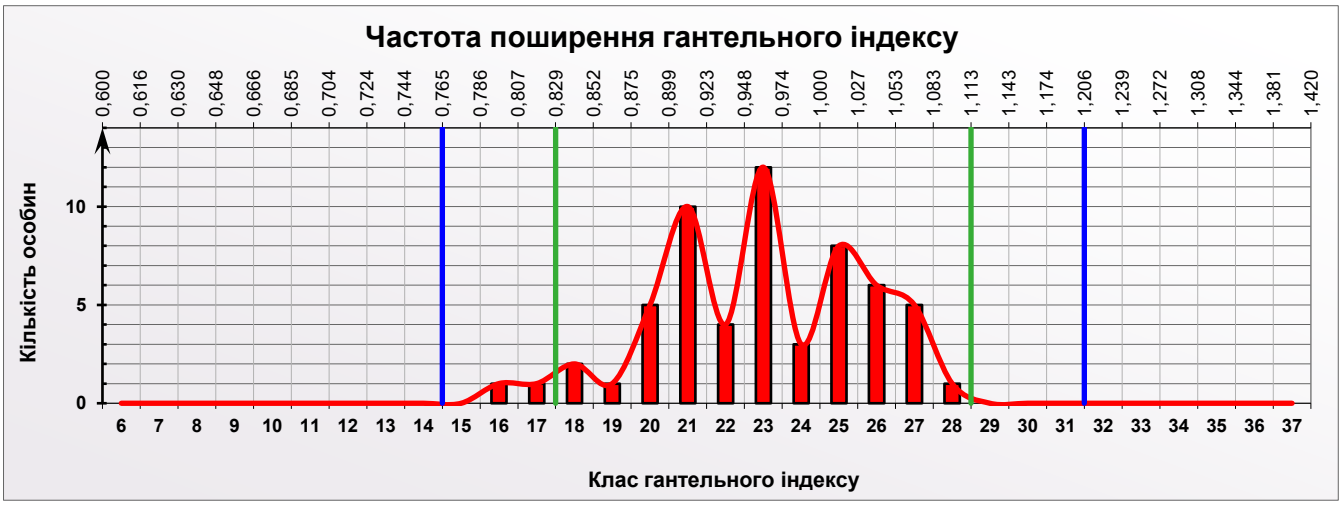
(підпис) (прізвище, ініціали, МП)

Результати морфометричного аналізу колонії **крылья 42=12точек** (Додаток №1)



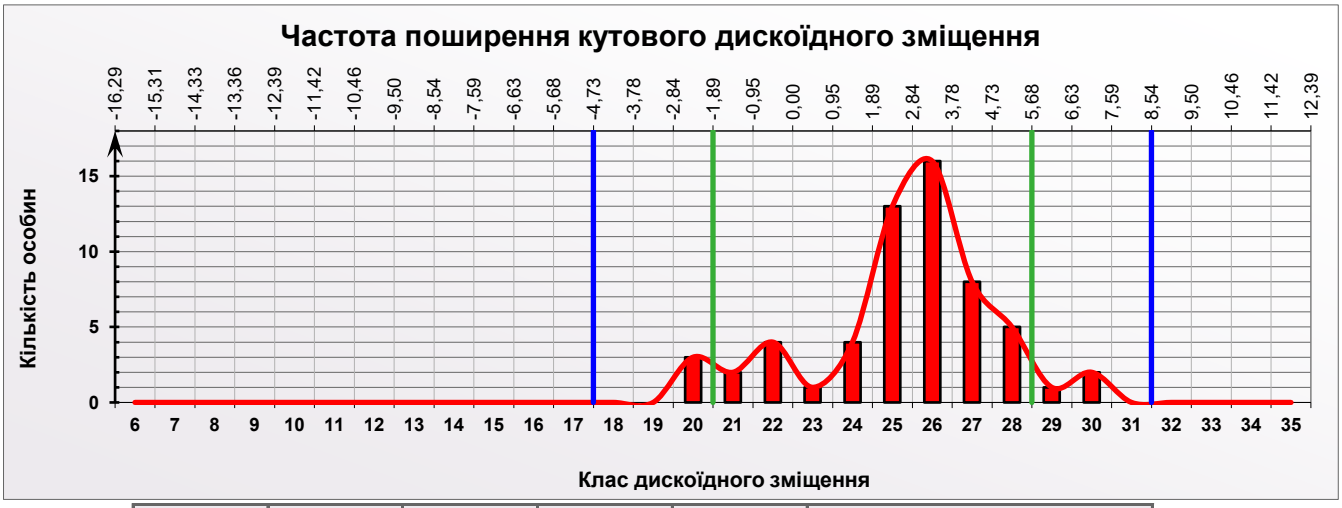
M□	Min	Max	СКВ	Cv	Довірчий інтервал (95%)	
					Min	Max
2,278	1,508	3,296	0,312	13,7%	1,666	2,890

За кубітальним індексом: цілісність колонії - "нормальна", гібридизація - "гібрид" (класи 1...12 - 3,39%; 13...15 - 13,56%; 20...22 - 6,78%; 23...30 - 0%)



M□	Min	Max	СКВ	Cv	Довірчий інтервал (95%)	
					Min	Max
0,962	0,806	1,108	0,069	7,2%	0,827	1,097

За гантельним індексом: цілісність колонії - "нормальна", гібридизація - "незначна"



M□	Min	Max	СКВ	Cv	Довірчий інтервал (95%)	
					Min	Max
2,701	-2,777	6,919	2,172	80,4%	-1,556	6,958

За дискоїдним зміщенням: гібридизація - "незначна"

Результати морфометричного аналізу колонії **крылья 42=12точек** (Додаток №2)

Обрахунок кубітального індексу, гантельного індексу, та кутового дискоїдного зміщення.

Крило №	Ci	DsA	Hi
001	2,618	2,899	0,940
002	2,713	3,984	1,019
003	2,349	4,183	1,017
004	1,763	3,182	0,972
005	1,981	-0,920	0,861
006	2,389	3,715	1,045
007	2,325	5,583	0,922
008	1,855	0,232	0,843
009	2,124	3,604	0,907
010	1,992	6,075	1,045
011	2,013	2,158	0,830
012	2,223	3,204	1,053
013	2,217	-2,777	0,806
014	2,377	4,033	0,989
015	2,338	4,954	0,916
016	2,071	-2,146	0,824
017	2,212	3,478	0,988
018	2,041	1,855	0,966
019	2,599	6,919	1,036
020	2,210	2,041	0,888
021	2,133	5,677	1,074
022	1,985	4,717	0,898
023	2,360	3,421	0,949
024	1,578	-0,031	0,900
025	2,406	2,453	1,004
026	2,773	4,463	1,062
027	2,458	4,305	1,031
028	2,424	3,518	0,917
029	1,894	2,856	0,962
030	2,530	2,115	0,989
031	2,137	2,176	0,929
032	2,641	-1,050	0,892
033	1,508	-2,647	0,912
034	2,390	2,662	0,904
035	2,079	2,814	1,007
036	2,034	-0,333	0,909
037	2,395	3,653	1,058
038	2,288	4,361	0,973
039	2,173	-1,111	0,913
040	2,207	2,238	0,968
041	2,204	3,240	0,972
042	2,664	4,923	0,925
043	3,296	2,929	1,108
044	2,365	5,246	1,015
045	2,458	4,305	1,031
046	1,994	-0,817	0,876
047	2,154	3,414	1,028
048	2,328	2,167	0,968
049	2,755	6,698	1,044
050	2,173	2,589	1,013

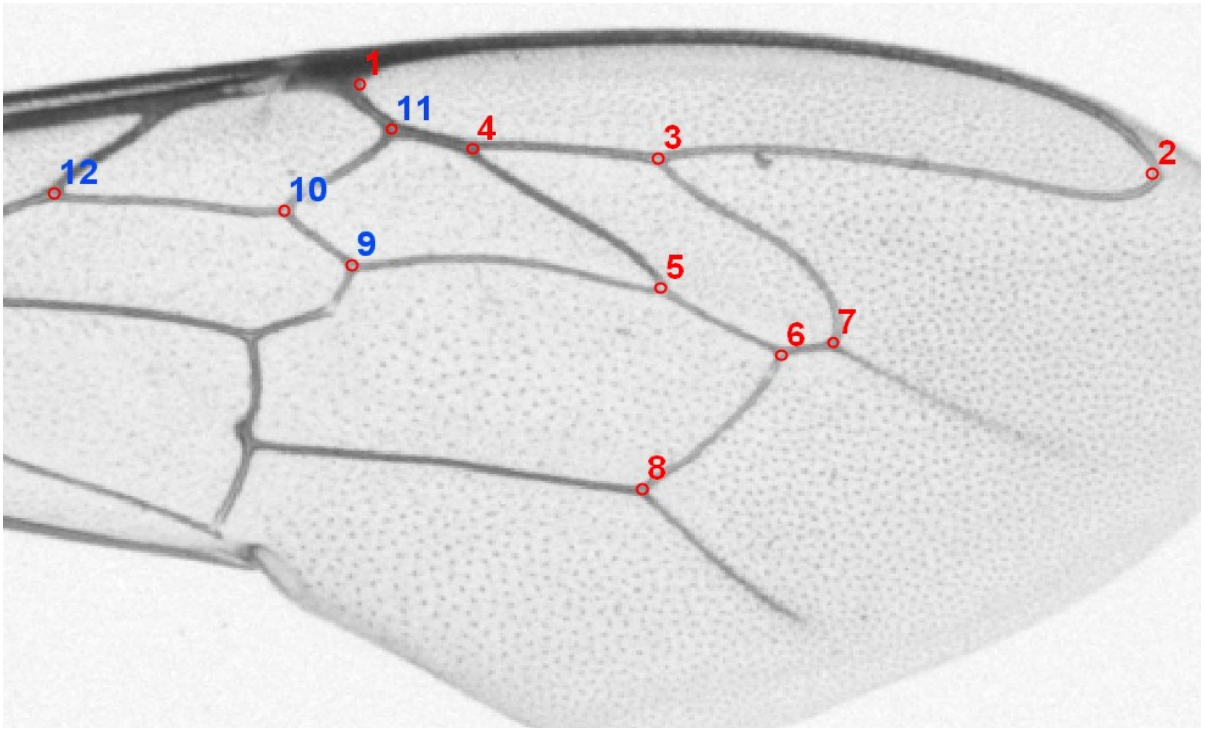
Крило №	Ci	DsA	Hi
051	2,544	3,364	1,071
052	2,048	2,448	0,968
053	1,835	1,821	1,002
054	2,571	1,210	0,882
055	2,466	2,407	0,957
056	2,805	3,141	0,930
057	2,593	4,384	1,006
058	2,376	1,557	0,918
059	2,273	3,706	0,972

* Невизначені крила позначені в таблиці червоним кольором.

MorphoXL version 1.0.3 - тест

Це програмне рішення є власністю громадської організації "ОБ'ЄДНАННЯ МАТКОВОДІВ УКРАЇНИ". Програма надається безкоштовно всім бажаючим, для некомерційного використання.

Програма призначена для аналізу селекційної придатності та породної приналежності бджолиної колонії, за параметрами жилкування одного з передніх крил робочих бджіл - членів досліджуваної колонії.



Оцифровування зображень крил виконується при допомозі вільного програмного забезпечення tpsDig2. Результатом роботи програми tpsDig2 є файл з координатами точок у форматі "*.tps", котрий в подальшому підлягає аналізу при допомозі MorphoXL.
Сайт програми tpsDig2 : http://life.bio.sunysb.edu/morph/soft-dataacq.html

Програма дає змогу дослідити до 100 зразків крил у пробі.

При розробці програмного рішення MorphoXL були використані та розвинені основні концептуальні ідеї безкоштовної авторської програми А. Карташова - "Порода по крыльям".

© 2017 - Igor Dovgunyk

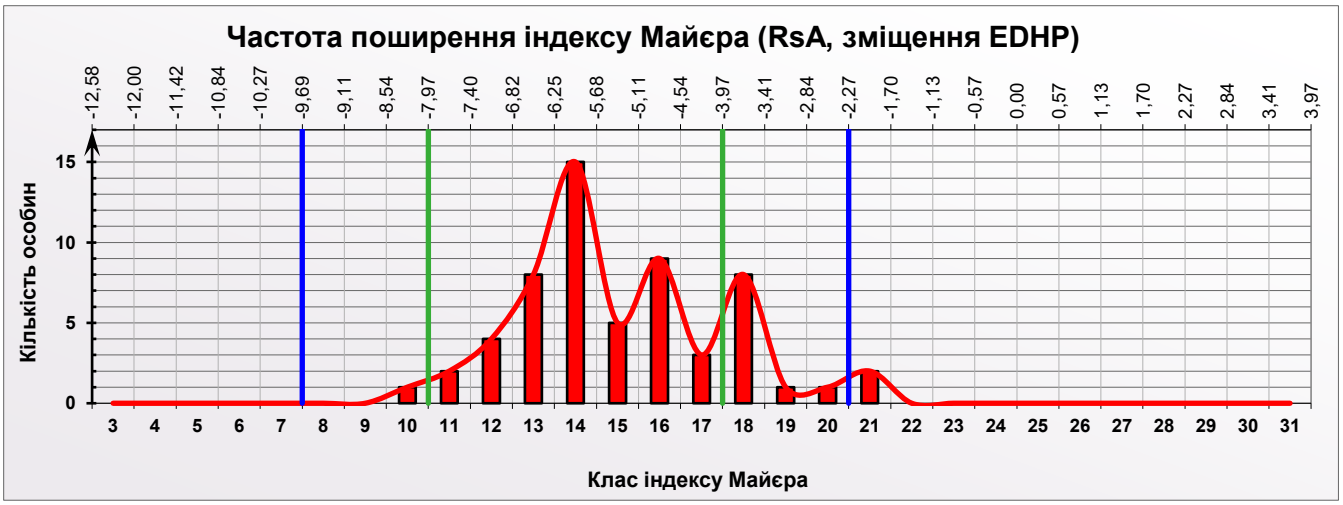
E-mail: keramet.lviv@gmail.com

http://omu-ua.com/

Результати морфометричного аналізу колонії **крылья 42=12точек** (Додаток №3)

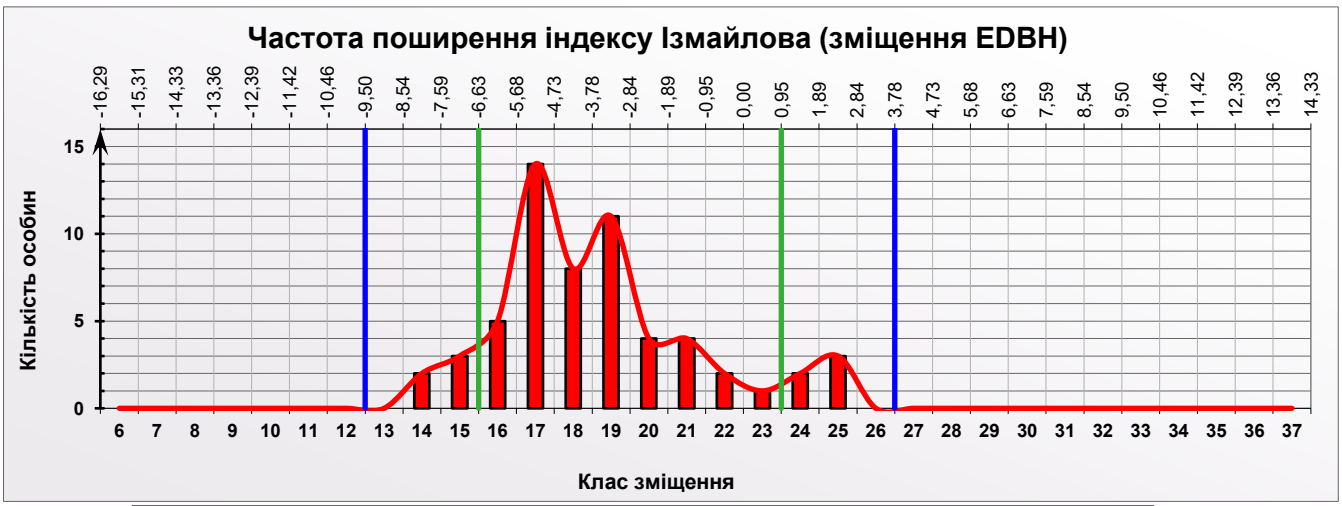
M□	Min	Max	СКВ	Cv	Довірчий інтервал (95%)	
					Min	Max
2,769	2,572	2,982	0,093	3,4%	2,587	2,951

За прекубітальним індексом: гібридизація - "незначна"



M□	Min	Max	СКВ	Cv	Довірчий інтервал (95%)	
					Min	Max
-5,336	-8,382	-1,996	1,382	25,9%	-8,045	-2,627

За індексом Майєра: гібридизація - "гібрид"



M□	Min	Max	СКВ	Cv	Довірчий інтервал (95%)	
					Min	Max
-3,727	-8,326	2,388	2,486	66,7%	-8,600	1,146

За індексом Ізмайлова: гібридизація - "припустима"

Результати морфометричного аналізу колонії **крылья 42=12точек** (Додаток №4)

M□	Min	Max	СКВ	Cv	Довірчий інтервал (95%)	
					Min	Max
0,914	0,867	0,954	0,024	2,6%	0,867	0,961

Індекс Кузьмича показує ймовірну приутність СГК у досліджуваній пробі (лівіше зеленої вертикалі)

* Цей індекс є експериментальним і потребує уточнення

Додаткові висновки і рекомендації: