

№ з.п.	Порода	Діапазон C <sub>i</sub>			Діапазон D <sub>sA</sub>			Діапазон H <sub>i</sub>		
		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	1,61	2,53	2,07	-5,68	1,89	-1,90	0,704	0,974	0,839
3	macedonica	2,00	3,29	2,65	-0,95	7,59	3,32	0,876	1,174	1,025
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, короті 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). Дискондне 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 відкриття цього списку з'являється справа, біля редагованої Вами комірки породного діапазону. Після корегування діапазонів звіт програми оновлюється автоматично.

### Оберіть метод аналізу породної приналежності колонії:

Обрати породу для аналізу відповідності:

\*Після зміни методу аналізу звіт програми оновлюється автоматично.

### Мова інтерфейсу:



# MORPHOXL - програма морфометричного аналізу крилець бджіл.

10.03.2021  
(дата дослідження)

## Результати морфометричного аналізу колонії на відповідність породі - *a.m.macedonica*

Бурлака

### 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	1,684...3,280	2,418 ± 0,039	14,3%
Гантельний індекс	0,826...1,223	1,002 ± 0,010	8,8%
Кутове дискоїдне зміщ.	1,765...10,192	5,234 ± 0,202	

### Аналіз відповідності породам

Порода	К-ть позицій	Дослідної проби бджіл	Прогноз для всієї колонії
<i>A.m.mellifera</i>	0	0,0%	0,0%
<i>A.m.caucasica</i>	0	0,0%	0,0%
<i>A.m.macedonica</i>	51	66,2%	59,0%
<b><i>A.m.ligustica</i></b>	<b>56</b>	<b>72,7%</b>	<b>68,0%</b>
<i>A.m.carnica</i>	54	70,1%	59,0%

### Застосовані породні діапазони досліджуваних індексів

Порода	Кубітальний індекс	Кутове дискоїдне зміщ.	Гантельний індекс
<i>A.m.mellifera</i>	0,76...2,16	-13,36...0,00	0,616...0,923
<i>A.m.caucasica</i>	1,61...2,53	-5,68...1,89	0,704...0,974
<i>A.m.macedonica</i>	2,00...3,29	-0,95...7,59	0,876...1,174
<i>A.m.ligustica</i>	2,00...3,29	0,00...7,59	0,829...1,206
<i>A.m.carnica</i>	2,00...3,29	-0,95...12,39	0,923...1,420

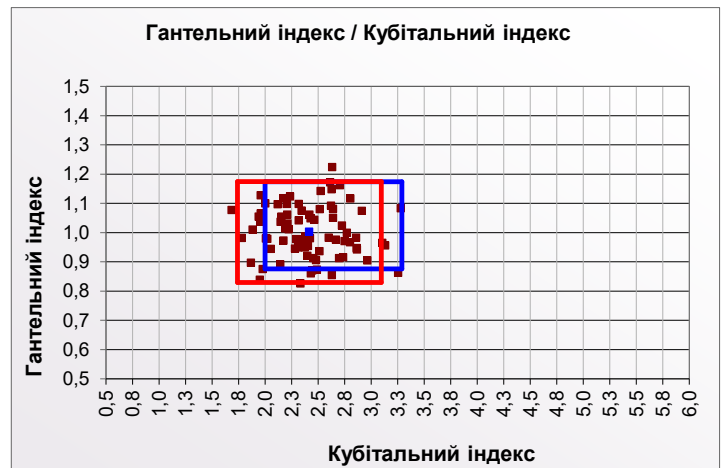
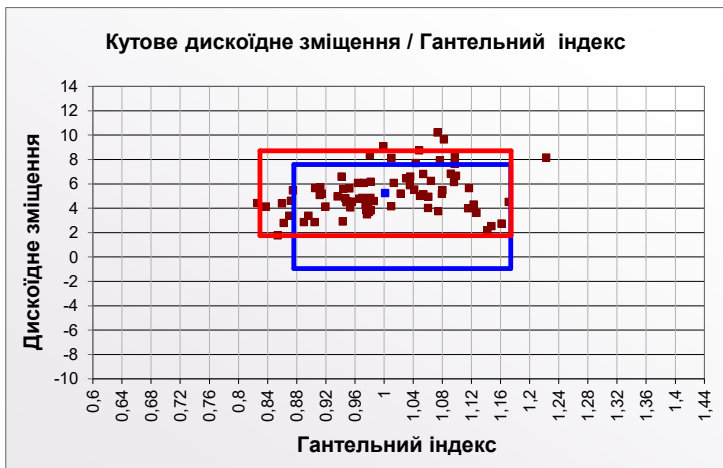
Кількість досліджених крил - 77  
Кількість невизначених крил - 13,0%

Переважаюча порода колонії за імовірнісною оцінкою - *a.m.ligustica* (відповідність - 68,0%)

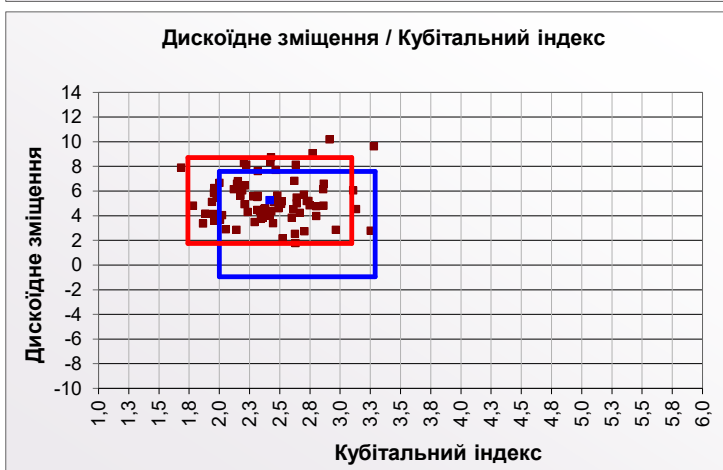
Очікувана порода (за умовами дослідження) - *a.m.macedonica* (відповідність - 59,0%)

**Висновок:** ця колонія для розмноження не придатна.

В наведених нижче графіках використані породні діапазони індексів для очікуваної породи (за умовами дослідження) - *a.m.macedonica*. Червоний прямокутник - довірчий інтервал, синій прямокутник - породний діапазон..



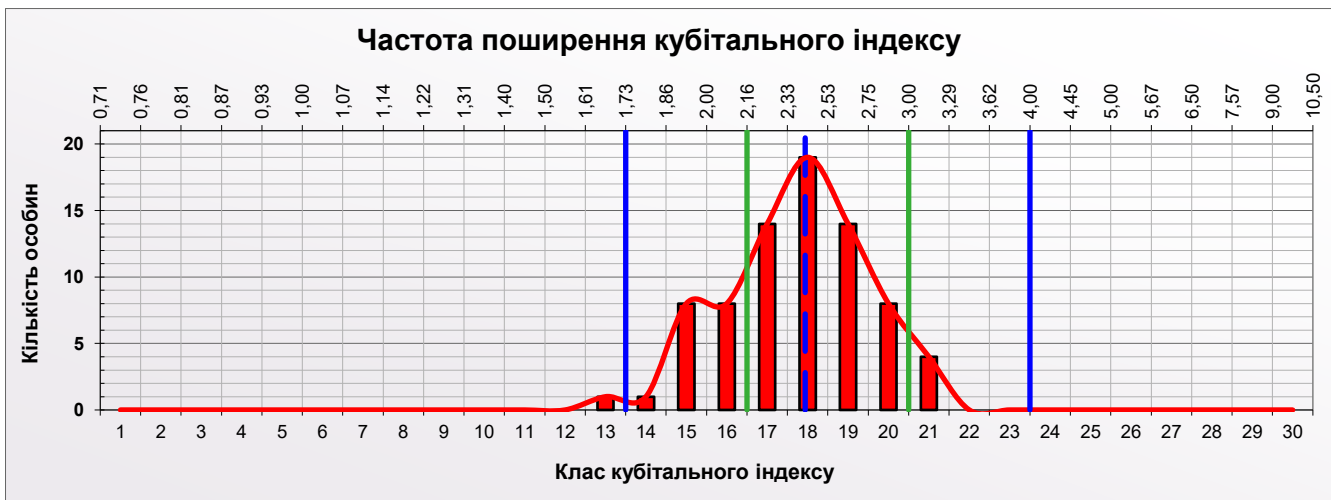
Площа довірчого інтервалу, S = 9,4



Дослідження виконав:

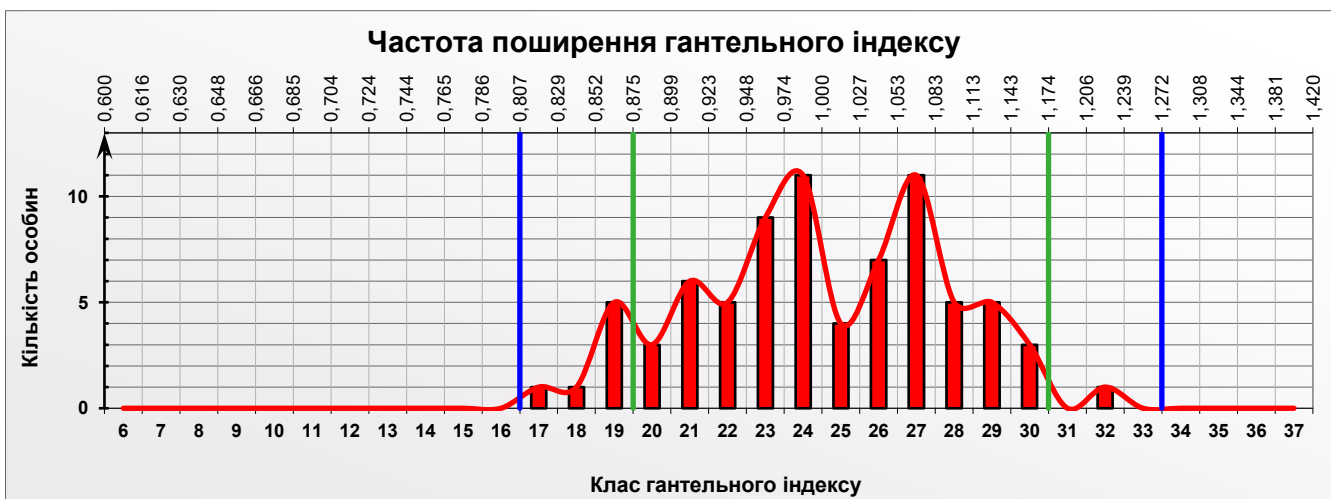
(підпис)

(прізвище, ініціали, МП)



M□	Min	Max	СКВ	Cv	Довірчий інтервал (95%)	
					Min	Max
2,418	1,684	3,280	0,346	14,3%	1,740	3,096

За кубітальним індексом: цілісність колонії - "нормальна", гібридизація - "гібрид" (класи 1...13 - 1,3%; 14...16 - 22,08%; 21...23 - 5,19%; 24...30 - 0%)



M□	Min	Max	СКВ	Cv	Довірчий інтервал (95%)	
					Min	Max
1,002	0,826	1,223	0,088	8,8%	0,830	1,174

За гантельним індексом: цілісність колонії - "порушена", гібридизація - "припустима"



M□	Min	Max	СКВ	Cv	Довірчий інтервал (95%)	
					Min	Max
5,234	1,765	10,192	1,776	33,9%	1,753	8,715

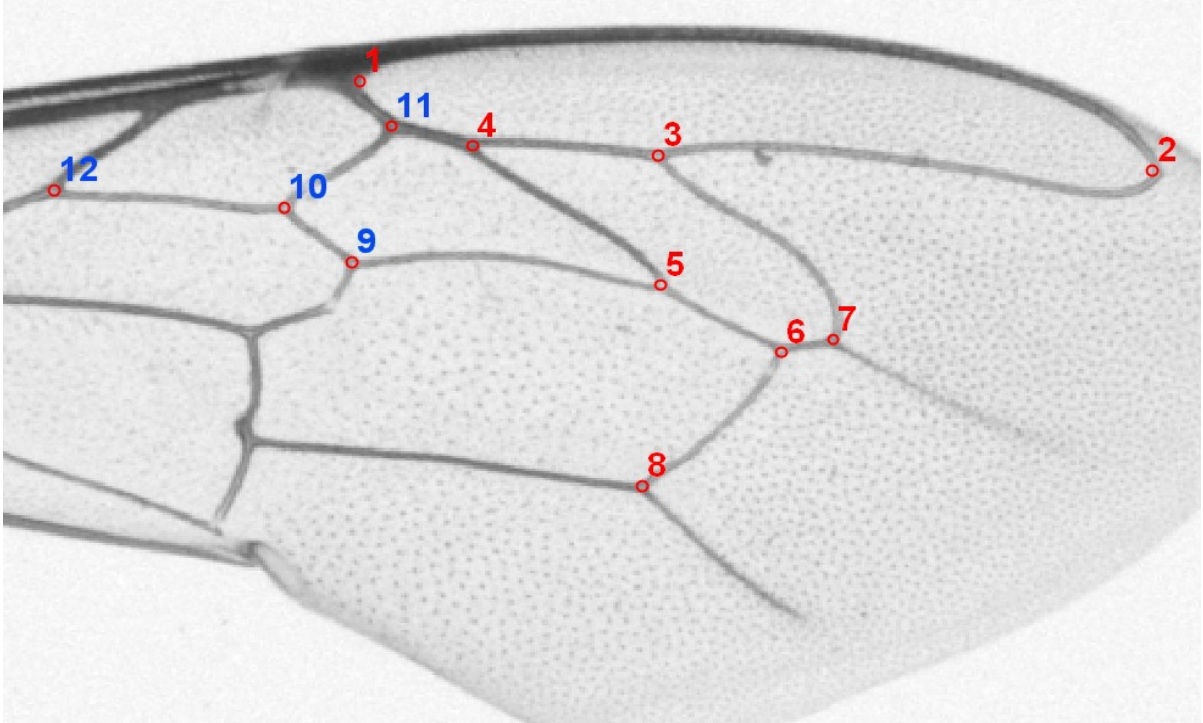
За дискоїдним зміщенням: гібридизація - "припустима"



## 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 бджолоїної колонії, за параметрами жилкування одного з передніх крил робочих бджіл - членів досліджуваної колонії.



Оцифрування 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>

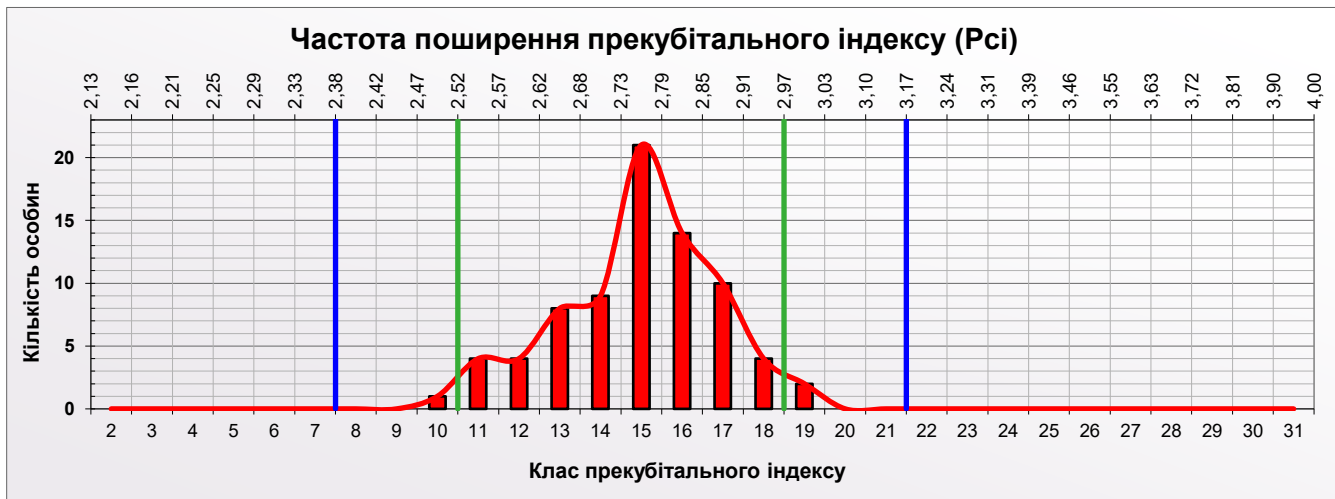
Програма дає змогу дослідити до 100 зразків крил у пробі.

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

© 2017 - Igor Dovgunyk

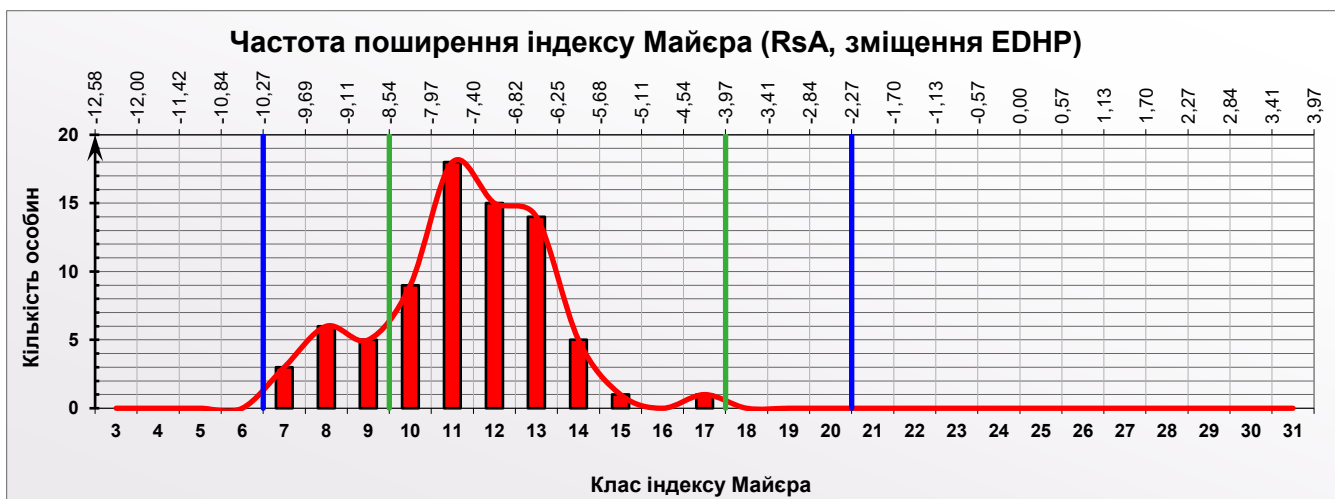
E-mail: [keramet.lviv@gmail.com](mailto:keramet.lviv@gmail.com)

<http://omu-ua.com/>



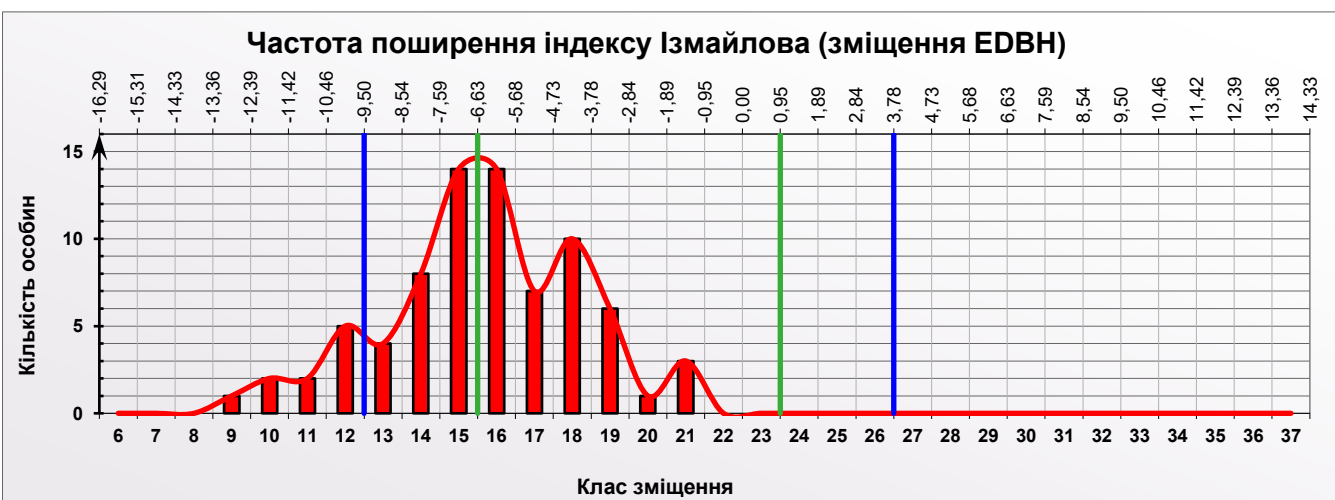
M□	Min	Max	СКВ	Cv	Довірчий інтервал (95%)	
					Min	Max
2,761	2,505	3,018	0,110	4,0%	2,545	2,977

За прекубітальним індексом: гібридизація - "незначна"



M□	Min	Max	СКВ	Cv	Довірчий інтервал (95%)	
					Min	Max
-7,526	-10,205	-4,485	1,098	14,6%	-9,678	-5,374

За індексом Майєра: гібридизація - "гібрид"



M□	Min	Max	СКВ	Cv	Довірчий інтервал (95%)	
					Min	Max
-6,517	-12,552	-1,196	2,474	38,0%	-11,366	-1,668

За індексом Ізмайлова: гібридизація - "гібрид"



M□	Min	Max	СКВ	Cv	Довірчий інтервал (95%)	
					Min	Max
0,918	0,853	0,964	0,023	2,5%	0,873	0,963

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

\* Цей індекс є експериментальним і потребує уточнення

**Додаткові висновки і рекомендації:**