

II PhD конференція
Докторської школи НаУКМА
“Наукова робота: відкритість і відповідальність”
31.01.2013 – 04.02.2013

Молекулярно-генетичні механізми морозостійкості геномно-заміщеної форми пшениці Авротіка

PhD-студент
спеціальність “Біологія і біорізноманіття”
Єфіменко Тетяна
Науковий керівник:
к.б.н. Антонюк М.З.

Мета:

встановити генетичну основу підвищеної морозостійкості геномно-заміщеної форми Авротіка (AABVTT) у порівнянні з м'якою пшеницею озимого сорту Аврора (AABVDD)

Дослідницькі питання

- Які гени *Aegilops mutica* беруть участь в контролі морозостійкості Авротіки?
- Як змінюється експресія генів *Aegilops mutica*, що залучені в контролі морозостійкості, у складі геному м'якої пшениці?

Дослідницькі питання (2)

- На яких хромосомах локалізовані ці гени?
- Чи можуть гени, що походять від дикорослого виду *Aegilops mutica*, бути використані для покращення морозостійкості сортів пшениці?

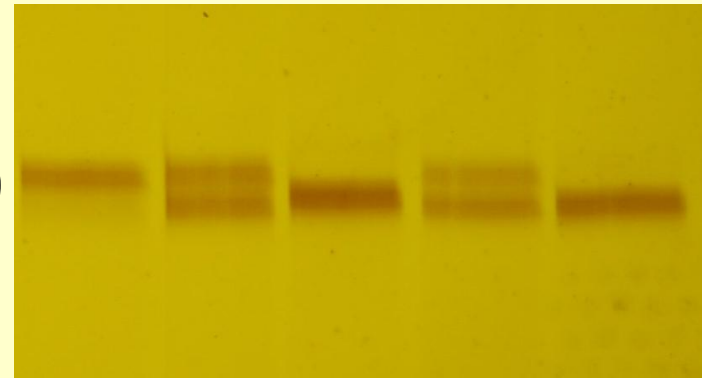
Методи

- **Метод хромосомного (геномного) змішування** [Жиров, 1989]
- **Модифікований метод Ванінге** [Waninge, 1965]
- **Визначення електричної провідності** [Dexter et al., 1930]



Методи (2)

- Виділення ДНК (СТАВ метод)
- *in situ* гібридизація
- Мікросателіти (SSRs)
- Електрофорез (ДНК, білки)



Морозостійкість рослин

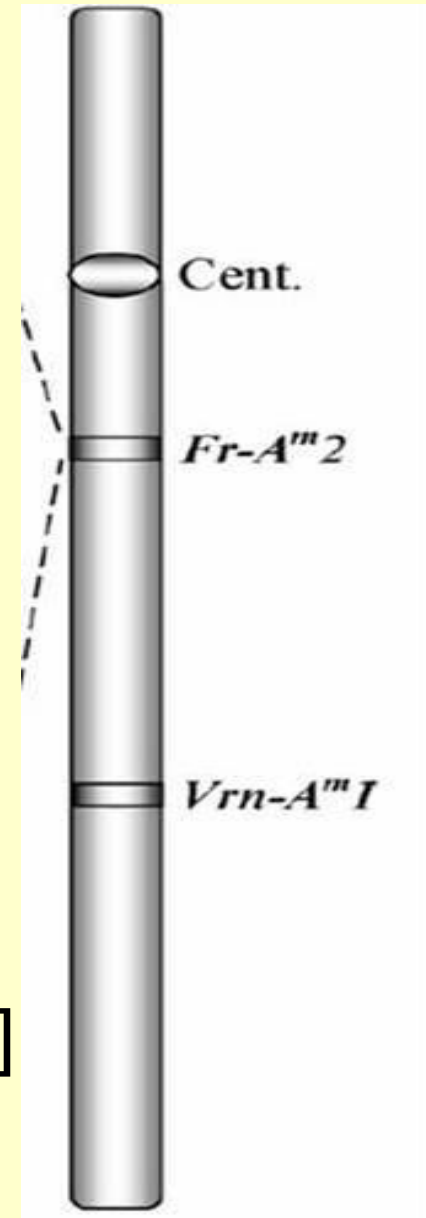
- *Arabidopsis thaliana* – модель
- **CBFs** (C-repeat **B**inding **F**actors) [Liu, Gilmour 1998]
- CBF1, CBF2, CBF3



Морозостійкість пшениці

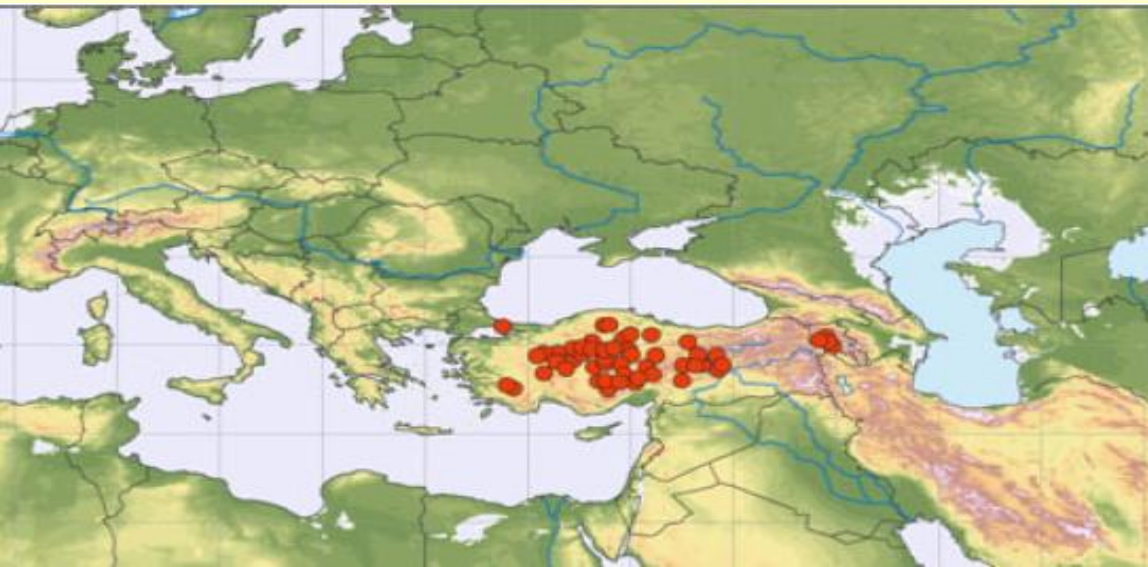
2 головні локуси на
5А хромосомі:

- ***Fr-1*** (*Vrn1*) [Galiba et al., 1995]
- ***Fr-2*** (CBFs) [Vágújfalvi et al., 2003]



Рослинний матеріал

- *Aegilops mutica* Boiss (**ТТ**)
- Аврора (ААВВDD)
- Авротіка (ААВВ**ТТ**)



Spike morphology of *Aegilops mutica* (AE

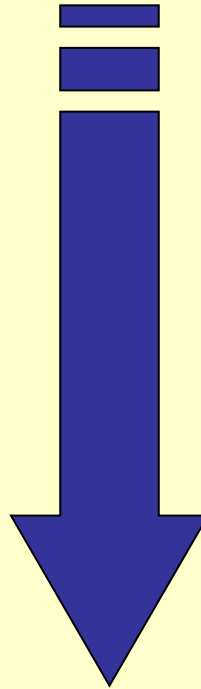


Створення чужинно-заміщених ліній

Аврора
(AABVDD)

x

Авротіка
(AABVTT)

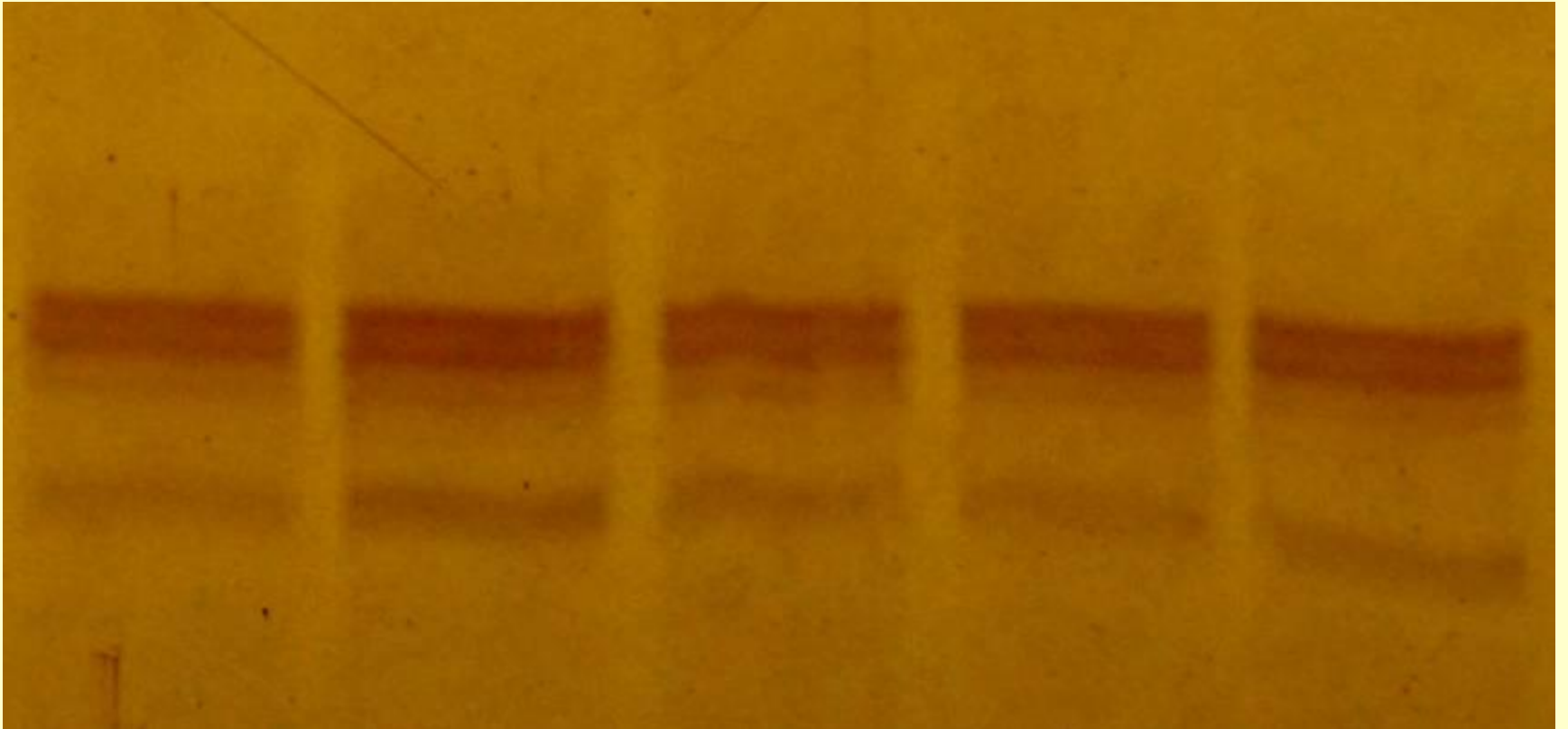


Самозапилення

Гексаплоїдні лінії
(похідні Авротіки)

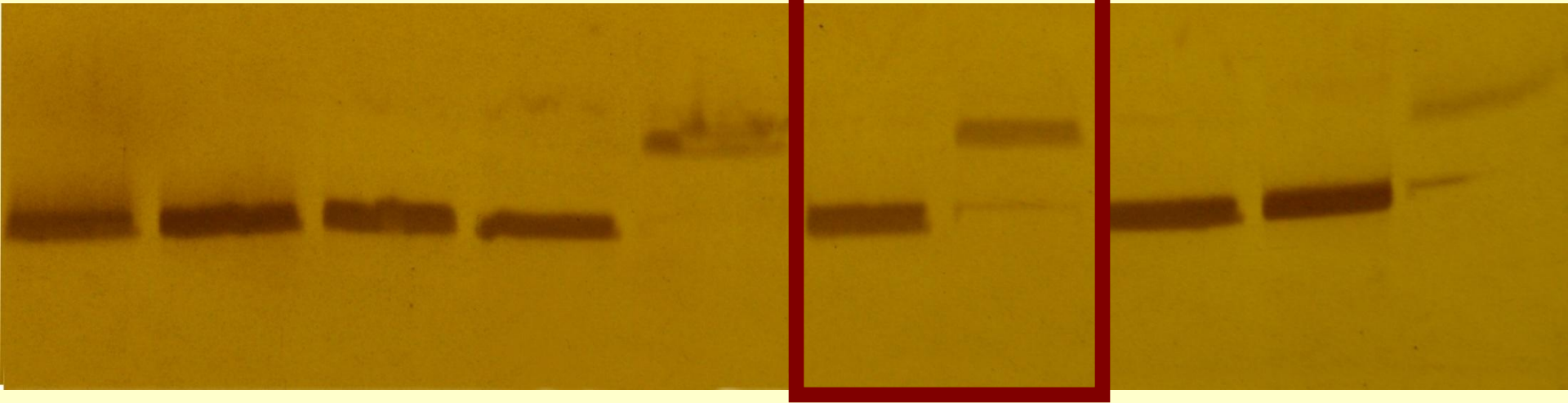
Xwmc524-5A

Av A-tica



Xgwm617-5A

1 2 3 4 5 Av tica 6 7 8



Висновки

- Лінії *Triticum aestivum* / *Aegilops mutica* фертильні
- Присутній генетичний матеріал від *Ae. mutica*

Перспективи

- Оцінка морозостійкості
- Мікросателітний аналіз

Дякую за увагу!

