

Porównanie polimorfizmu exonu 2 genu DRB3 u żubrów z dwóch linii genetycznych: Białowieskiej i Białowiesko-kaukaskiej

Magdalena Łopieńska
Zuzanna Nowak
Marlena Wojciechowska
Ludmiła Macheta
Krystyna M. Charon
Wanda Olech

**Katedra Genetyki i Ogólnej Hodowli Zwierząt,
SGGW**

CEL

Porównanie zmienności genetycznej eksonu 2 genu DRB3 u żubrów z dwóch linii genetycznych



Badania objęły:

- 537 osobników z linii białowieskiej (**LB**)
- 274 osobniki z linii białowiesko-kaukaskiej (**LC**)



Izolacja DNA metodą dobraną do rodzaju tkanki



PCR – Amplifikacja eksonu 2 genu DRB3



RFLP - Trawienie enzymami restrykcyjnymi:
*Bst*YI, *Ha*ellI, *Rsa*I



Rozdział produktu trawienia w 12% żelu poliakryloamidowym
i barwienie azotanem srebra

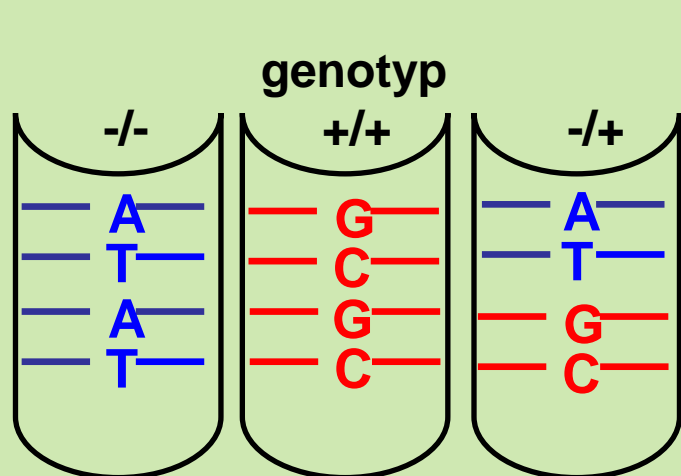


Analizy statystyczne tj. frekwencja genotypów, heterozygotyczność
test chi-kwadrat

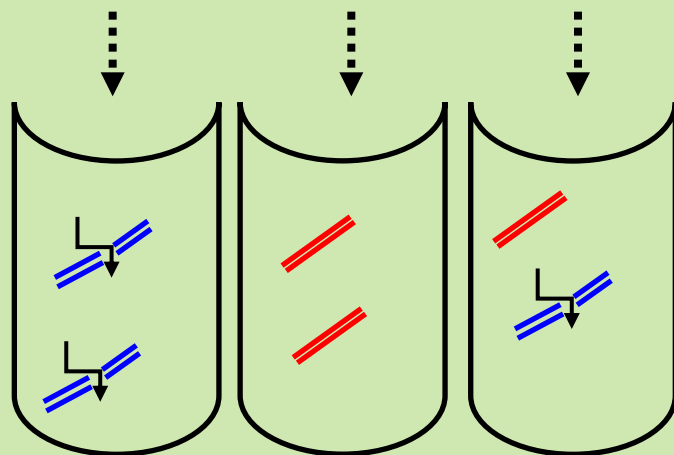


METODY

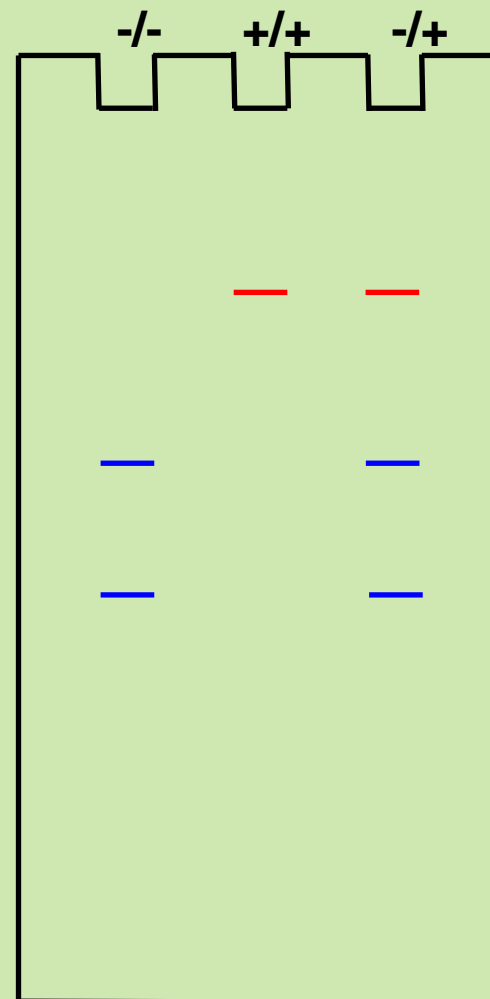
PCR-RFLP



Produkty PCR



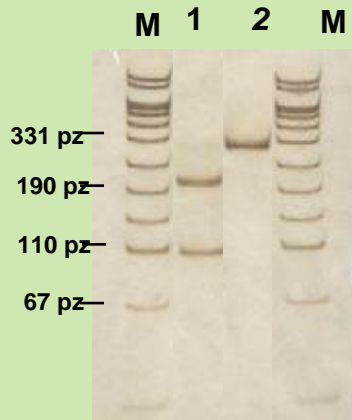
Trawienie specyficzną endonukleazą



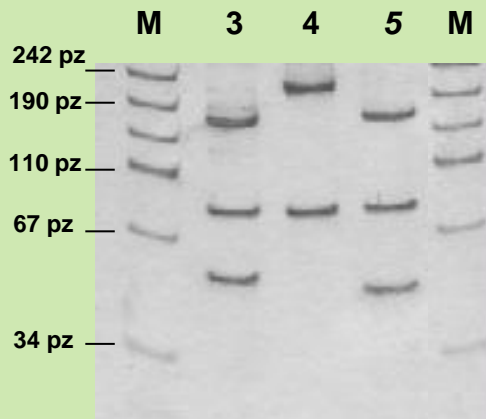


Otrzymane wzory resyrykcyjne

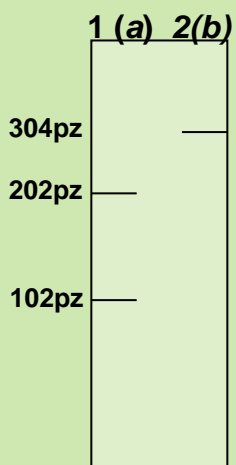
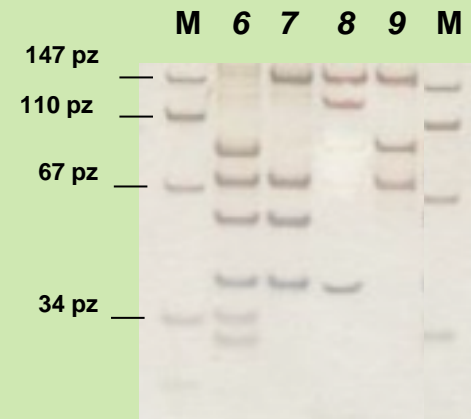
***Bst*YI**



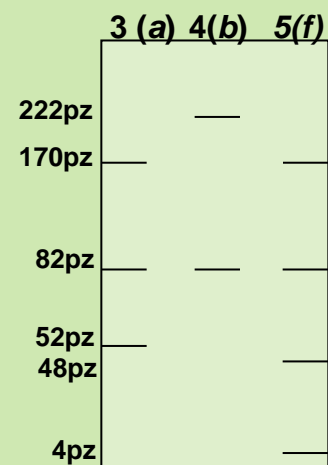
***Ha*ellI**



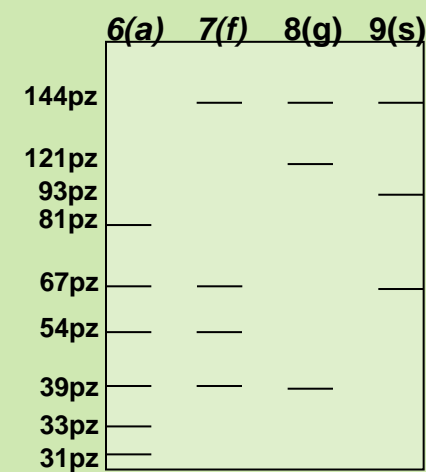
***Rsa*I**



11, 21, 22



33, 43, 44, 53, 54, 55



66, 76, 77, 86, 87, 88, 96*, 97, 98, 99



Frekwencja zaobserwowanych połączeń wzorów restrykcyjnych

<i>BstYI</i>											
Linia genetyczna	11			12			22				
LB	0,485			0,331			0,184				
LC	0,590			0,266			0,144				
<i>HaellI**</i>											
Linia genetyczna	33		43		44		53		54		55
LB	0,278		0,171		0,174		0,072		0,102		0,203
LC	0,212		0,179		0,106		0,156		0,117		0,229
<i>RsaI**</i>											
Linia genetyczna	66	76	77	86	87	88	96	97	98	99	
LB	0,149	0,236	0,206	0,059	0,028	0,021	0,007	0,083	0,015	0,196	
LC	0,124	0,168	0,202	0,067	0,011	0,017	0,000	0,096	0,090	0,225	

** - różnice istotne przy $p \leq 0,01$



Wartości współczynników heterozygotyczności obserwowanej i oczekiwanej w dwóch liniach genetycznych żubrów

<i>BstYI</i>		
Linia genetyczna	HET Obs.	HET Exp.
LB	0,331	0,455
LC	0,266	0,401

<i>HaellI</i>		
Linia genetyczna	HET Obs.	HET Exp.
LB	0,345	0,660
LC	0,452	0,657

<i>RsaI</i>		
Linia genetyczna	HET Obs.	HET Exp.
LB	0,428	0,699
LC	0,433	0,715

Najczęściej występujące genotypy

Genotyp			Liczba osobników		
<i>Bsf</i> YI	<i>Hae</i> III	<i>Rsa</i> I	Razem	LB	LC
11	55	99	107	76	28
22	33	77	80	64	16
11	44	66	71	60	11



Zaobserwowane genotypy homozygotyczne dla jednego, dwóch i trzech zastosowanych restryktaz

Genotypy homozygotyczne		
Enzym restrykcyjny	LB	LC
I enzym		
<i>Bst</i> YI	56	39
<i>Hae</i> III	29	5
<i>Rsa</i> I	7	8
Razem	92	52
II enzymy		
<i>Bst</i> YI <i>Hae</i> III	37	13
<i>Bst</i> YI <i>Rsa</i> I	17	10
<i>Hae</i> III <i>Rsa</i> I	32	14
Razem	86	37
III enzymy		
<i>Bst</i> YI <i>Hae</i> III <i>Rsa</i> I	239	63
Razem	417	152

Genotypy heterozygotyczne		
Enzym restrykcyjny	LB	LC
III enzymy		
<i>Bst</i> YI <i>Hae</i> III <i>Rsa</i> I	105	21



Wśród 84 zaobserwowanych genotypów stwierdzone zostały kombinacje występujące tylko w jednej linii genetycznej:

LB 29

LC 19



- 1. *Locus* DRB3 w obu badanych liniach genetycznych żubrów charakteryzuje się niską zmiennością, o czym świadczy wartość współczynnika heterozygotyczności.**
- 2. Różnice genetyczne stwierdzone między żubrami należącymi do linii białowieskiej i białowiesko-kaukaskiej uzasadniają dalsze utrzymywanie hodowli w obrębie dwóch linii genetycznych.**

Dziękuję za uwagę

