



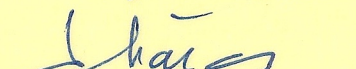
Academia de Științe Agricole și Silvicultură "Gheorghe Ionescu-Sișești"

Se acordă premiul **GHEORGHE K. CONSTANTINESCU** (2018)
pentru lucrarea: „ANALIZA HIBRIDOLOGICĂ ȘI MOLECULARĂ ÎN
IDENTIFICAREA GENELOR ȘI GENOTIPURILOR LA
ORGANISMELE SUPERIOARE”

Autori: Andrei Cristian GRĂDINARU; Daniela Elena ILIE

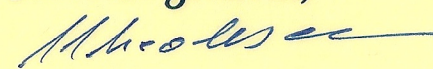
București, 11 decembrie 2019
Nr. 239

Președinte,


Prof. univ. emerit dr.ing. dr. h. c.
Valeriu TABĂRĂ



Secretar general,


Prof. dr.ing.
Mihai NICOLESCU

Andrei Cristian
GRADINARU

Daniela Elena
ILIE

ANALIZA HIBRIDOLOGICĂ
ȘI MOLECULARĂ ÎN
IDENTIFICAREA GENELOR
ȘI GENOTIPURILOR LA
ORGANISMELE
SUPERIOARE

ISBN 978-606-8887-35-7

Analiza hibridologică și moleculară în identificarea genelor și genotipurilor la organismele superioare


BioFlux
Cluj - Napoca
2018

**Andrei Cristian
GRĂDINARU**

Universitatea de Științe Agricole și Medicină
Veterinară „Ion Ionescu de la Brad” Iași,
Facultatea de Medicină Veterinară

**Daniela Elena
ILIE**

Academia de Științe Agricole și Silvicultură
„Gheorghe Ionescu-Șișești” București,
Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru
Creșterea Bovinelor Arad

Analiza hibridologică și moleculară în identificarea genelor și genotipurilor la organismele superioare

**Editura „Bioflux” Cluj-Napoca
2018**

Referenți științifici:

Prof.univ.dr. Șteofil CREANGĂ

Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion Ionescu de la Brad” Iași

Prof.univ.dr. Ioan VINTILĂ

Academia de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu-Șișești” București

Șef lucrări dr. Ciprian Valentin MIHALE

Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” Arad

Grafică și desene: Ing. Cătălina Mihaela GRĂDINARU

Coperta: Ing. Cătălina Mihaela GRĂDINARU

Contribuția autorilor: Andrei Cristian GRĂDINARU

Daniela Elena ILIE

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

GRĂDINARU, ANDREI-CRISTIAN

Analiza hibridologică și moleculară în identificarea genelor și genotipurilor la organismele superioare / Andrei Cristian Grădinaru, Daniela Elena Ilie. - Cluj-Napoca: Bioflux, 2018

Conține bibliografie

ISBN 978-606-8887-35-7

I. Ilie, Daniela-Elena

575

Volum editat în cadrul proiectului ADER 5.2.4./23.10.2015, finanțat de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale

© Autorii și Editura „Bioflux” Cluj-Napoca

Cuprins

Prefață.....	6
1. Elemente de introducere în ereditate și variabilitate.....	8
2. Materialul genetic nuclear și ereditatea acestuia.....	12
2.1 Genele și cromozomii.....	12
2.2 Conservarea informației genetice în mitoză.....	17
2.3 Recombinarea și segregarea cromozomilor în meioză.....	20
2.4 Mecanismele eredității nucleare.....	25
2.4.1 Interacțiuni dintre genele alele.....	26
2.4.1.1 Dominanța completă și recesivitatea.....	26
2.4.1.2 Dominanța incompletă (<i>semidominanța</i>).....	61
2.4.1.3 Codominanța.....	67
2.4.1.4 Supradominanța.....	70
2.4.1.5 Letalitatea.....	73
2.4.1.6 Pleiotropismul.....	81
2.4.1.7 Alelele multiple (<i>polialelismul</i>).....	84
2.4.2 Interacțiuni dintre genele nealele.....	88
2.4.2.1 Complementaritatea.....	88
2.4.2.2 Epistazia.....	94
2.4.2.3 Polimeria, poligenia.....	102

2.4.2.4	Interacțiunea modificatoare a genelor	110
2.4.3	Transmiterea înlănțuită a genelor (<i>linkage-ul</i>).....	111
2.4.4	Transmiterea genelor legate de cromozomii sexuali (sex-linkate), a caracterelor limitate de sex și a celor influențate de sex.....	130
2.4.4.1	Caractere sex-linkate	131
2.4.4.2	Caractere limitate de sex	141
2.4.4.3	Caractere influențate de sex.....	141
2.5	Penetranță și expresivitate	146
2.6	Construirea arborelui genealogic în vederea aprecierii modelului segregational.....	148
2.7	Tehnici de biologie moleculară utilizate în caracterizarea structurii genetice a indivizilor	153
2.7.1	Tehnica PCR.....	153
2.7.1.1	Principiul reacției PCR.....	154
2.7.1.2	Enzime utilizate în reacția PCR.....	162
2.7.1.3	Alegerea primerilor	165
2.7.1.4	Variante ale PCR.....	166
2.7.1.5	Aplicabilitatea tehnicii PCR.....	170
2.7.2	Tehnica electroforezei.....	173
2.7.2.1	Electroforeza în gel de agaroză.....	177
2.7.2.2	Electroforeza în gel de poliacrilamidă.....	180
2.7.3	Analiza RFLP (polimorfismul de lungime al fragmentelor de restricție).....	182
2.7.3.1	Enzimele de restricție.....	184
2.7.4	Tehnica HRM (High resolution melting).....	187

Polimorfismul ADN-ului asociat bolilor la diferite specii	192
Particularități în analiza moleculară a ADN-ului mitocondrial	195
3. Materialul genetic mitocondrial și ereditatea acestuia.....	198
3.1 ADN-ul mitocondrial – ADN de tip procariot. Particularități în segregarea acestuia în viitoarele celule fiice. Boli mitocondriale	198
Bibliografie.....	202
Index figuri.....	224
Index tabele.....	226