



Eduard Muráni (Autor)

Anwendung von AFLP zur Detektion von QTL für Schlachtkörperqualität beim Schwein



Arbeiten aus dem
Institut für Tierzuchtwissenschaft
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

Eduard Muráni

Anwendung von AFLP zur Detektion von QTL
für Schlachtkörperqualität beim Schwein

Heft: 122

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/3047>

Copyright:
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

	Seite
Inhaltsverzeichnis	
Kurzfassung	III
Verzeichnis der Abkürzungen	X
Verzeichnis der Tabellen	XIII
Verzeichnis der Abbildungen	XVI
1 Einleitung	1
2 Literaturübersicht	3
2.1 Molekulargenetische Marker	3
2.1.1 Auf Klonierung / Sequenzierung basierte Marker	4
2.1.1.1 Mikrosatelliten	4
2.1.1.2 SNP Marker	5
2.1.1.3 STS und EST	6
2.1.2 DNA-Fingerabdruck-Marker	6
2.1.2.1 AFLP	7
2.2 Methoden der Genomanalyse angewendet zur Detektion und Isolierung von QTL	11
2.2.1 Genetische Kartierung	11
2.2.2 Physische Kartierung	13
2.2.3 Vergleichende Kartierung	15
2.3 QTL-Analyse	16
2.3.1 Methoden und Designs zum Kartieren von QTL	18
2.3.2 Kandidatengen Analyse	22
2.3.3 AFLP in der Analyse von quantitativen Merkmalen	23
3 Material und Methoden	25
3.1 Untersuchungsstrategie	25
3.2 Tiermaterial	26

3.2.1	DUMI Ressourcenpopulation	26
3.2.2	Prüftiere der Deutschen Landrasse	29
3.3	Definition der analysierten Schlachtkörpermerkmale	29
3.3.1	Analyse der phänotypischen Daten	31
3.4	Labormaterial	31
3.4.1	Spezialgeräte	31
3.4.2	Chemikalien und Verbrauchsmaterial	32
3.4.3	Oligonukleotide, Kits und Enzyme	32
3.4.4	Lösungen und Puffer	33
3.5	Isolierung genomischer DNA	35
3.6	Methodik der Identifizierung von Markern mittels AFLP	36
3.6.1	Vorbereitung des Templates für die AFLP-Typisierung	36
3.6.2	AFLP-Typisierung	38
3.7	Reamplifikation von AFLP-Fragmenten	41
3.8	Klonierung und Sequenzierung	42
3.9	Umwandlung von AFLP-Markern in kodominante STS-Marker	43
3.9.1	Physische Kartierung mittels Zellhybriden	44
3.9.2	Isolierung des AFLP-Polymorphismus	47
3.9.3	Darstellung der polymorphen STS-Marker	50
3.10	Detektion und Darstellung von Sequenzvarianten des porcinen Corticotropin Releasing Hormon (CRH) Gens	51
3.11	QTL-Analysen	53
3.11.1	Analyse der Verteilung von AFLP- und STS-Markern zwischen den extremen Leistungsgruppen	53
3.11.2	Überprüfung der mendelscher Vererbung und des Hardy-Weinberg Gleichgewichts	53
3.11.3	Einzelmarkeranalysen	53
3.11.4	Intervall-QTL-Kartierung in der DUMI Ressourcenpopulation	55
4	Ergebnisse	58
4.1	Ergebnisse der AFLP-Analysen	58

4.1.1	Ergebnisse der AFLP-Analyse in der DUMI Ressourcenpopulation	59
4.1.2	Ergebnisse der AFLP-Analyse der Prüftiere Deutscher Landrasse	62
4.2	Umwandlung der AFLP-Marker in STS-Marker	64
4.2.1	Reamplifikation, Klonierung und Sequenzierung der AFLP-Marker	64
4.2.2	Physische Kartierung	65
4.2.3	Isolierung der AFLP-Polymorphismen	69
4.2.4	Abgeleitete kodominante STS-Marker	74
4.3	Detektion und Darstellung von Sequenzvarianten des porcinen Corticotropin Releasing Hormon (CRH) Gens	78
4.4	Ergebnisse der QTL-Analysen	80
4.4.1	Ergebnisse der Einzelmarkeranalysen in der DUMI Ressourcenpopulation	80
4.4.2	Ergebnisse der Intervall-QTL-Kartierung in DUMI Ressourcenpopulation	80
4.4.3	Beziehungen zwischen CRH-Sequenzvarianten und Schlachtkörpermerkmalen in der DUMI Ressourcenpopulation	85
4.4.4	Ergebnisse der Einzelmarkeranalysen in den Prüftieren der Deutschen Landrasse	86
5	Diskussion	88
5.1	AFLP-Analyse	88
5.2	Umwandlung von AFLP-Markern in kodominante STS-Marker	91
5.2.1	Klonierung und Sequenzierung	91
5.2.2	Physische und vergleichende Kartierung	93
5.2.3	Isolierung der flankierenden Sequenzen	94
5.3	QTL-Analysen	97
5.3.1	Selektive Genotypisierung mittels AFLP	97
5.3.2	QTL-Analysen in der DUMI Population	100
5.3.3	QTL-Analysen bei Prüftieren der Deutschen Landrasse	107
5.4	CRH-Gen als Kandidat für in der DUMI Population detektierte QTL	110
5.4.1	Das CRH-Gen als ein funktioneller Kandidat	110

5.4.2	Das CRH-Gen als ein positioneller und vergleichender Kandidat für QTL-Effekte auf dem porcinen Chromosom 4	114
6	Zusammenfassung	116
7	Literaturverzeichnis	120
8	Anhang	161