



Brigitte Heberle (Autor)

**Verwendung von verdoppelt haploiden Linien zur  
Schätzung von genetischen Distanzen, Genzahl und  
epistatischen Effekten bei Winterraps**

Brigitte Heberle

---

**Verwendung von verdoppelt haploiden Linien  
zur Schätzung von genetischen Distanzen,  
Genzahl und epistatischen Effekten  
bei Winterraps**

---



Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/3362>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,  
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung und Fragestellung</b>	<b>1</b>
<b>2 Analyse von DH – Populationen</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Material und Methoden</b>	<b>7</b>
2.2.1 Material	7
2.2.1.1 Pflanzenmaterial	7
2.2.1.2 Enzyme und Chemikalien	7
2.2.1.3 DNA-Längenmarker	8
2.2.1.4 DNA-Sonden	8
2.2.2 RFLP-Analyse	9
2.2.2.1 Isolation von Gesamt-DNA	9
2.2.2.2 Restriktion von DNA	10
2.2.2.3 DNA-Konzentrationsbestimmung	10
2.2.2.4 Gelelektrophorese und Southern-Transfer	11
2.2.2.5 DNA-DNA Hybridisierung	12
2.2.3 AFLP-Analyse	15
2.2.3.1 Verdau der Gesamt-DNA mit Restriktionsenzymen	15
2.2.3.2 Adapterligation	16
2.2.3.3 Präamplifikation	16
2.2.3.4 Selektive AFLP-Amplifikation	18
2.2.3.5 Gelelektrophorese	19
2.2.4 Feldversuche	21
2.2.5 Merkmalerfassung	21
2.2.6 Bestimmung genetischer Distanzen	22
2.2.7 Statistische Analyse der Feldversuche	23
2.2.8 Genzahlschätzung	23

<b>2.3 Ergebnisse</b>	24
2.3.1 Polymorphismen und Bestimmung genetischer Distanzen	24
2.3.1.1 RFLP-Analyse	24
2.3.1.2 AFLP-Analyse	26
2.3.2 Vergleich der DH – Linien mit den Eltern	27
2.3.3 Varianzanalyse und Heritabilität	30
2.3.4 Genzahlschätzung	32
<b>2.4 Diskussion</b>	38
2.4.1 Markeranalyse	38
2.4.2 Vergleich der DH – Linien mit den Eltern	42
2.4.3 Genzahlschätzung	43
<b>3 Vergleich von Generationsmittelwerten</b>	47
<b>3.1 Einleitung</b>	47
<b>3.2 Material und Methoden</b>	48
3.2.1 Pflanzenmaterial	48
3.2.2 Feldversuche	49
3.2.3 Statistische Analyse	49
3.2.4 Schätzung epistatischer Effekte	50
<b>3.3 Ergebnisse</b>	51
3.3.1 Schätzung epistatischer Effekte	51
<b>3.4 Diskussion</b>	57
<b>4 Zusammenfassung</b>	59
<b>5 Literaturverzeichnis</b>	62
<b>6 Anhang</b>	67