

INHALT

Vorwort	3
Verzeichnis der Abkürzungen	7
Einleitung	9
I. Grundlagen der Entwicklungssteuerung	9
1. Änderung der Enzymgarnitur	9
a) Änderung der Neubildung von Enzymen	10
b) Änderung der Aktivität intakter Enzyme	13
2. Änderung von Membraneigenschaften	15
3. Hormone	15
a) Cytokinine	16
b) Gibberelline	23
c) Indolelessigsäure und verwandte Verbindungen (Auxine)	29
d) Äthylen	35
e) Abscisisäure und verwandte Stoffe	38
4. Nichthormonale stoffliche Faktoren	41
a) Überträger- und Mittlersubstanzen	41
b) Coenzym-Bausteine	43
c) Metabolite	44
5. Umweltfaktoren	46
a) Licht	46
α) Phytochrom	46
β) Blaulichtabsorbierende Pigmente	53
γ) Photosynthese-Pigmente	55
b) Temperatur	57
α) Kurze Erhitzung	57
β) Länger andauernde Abkühlung	58
γ) Temperaturerniedrigung während der Nacht	60
c) Wasser	60
d) Salze	61
e) Schwerkraft	63
f) Mechanische Faktoren	64
II. Entwicklung subzellulärer Einheiten	64
1. Zellkernwachstum	64
2. Entwicklung von Plasmamembranen	66
3. Mitochondrienentwicklung	67
4. Plastidenentwicklung	68

III. Entwicklung der Zelle	70
1. Kern- und Zellteilung	70
a) Vorbereitende Prozesse während der Interphase	70
b) Prophase	73
c) Metaphase	74
d) Anaphase	76
e) Telophase	76
2. Zellstreckung	77
3. Zellmorphogenese	80
a) Polarität	80
b) Entstehung der äußeren Zellform und der Zellwandstruktur	83
c) Gametogenese	86
4. Zellverschmelzung	90
5. Ruhephasen	91
6. Endogene Rhythmen	95
a) Circadiane Rhythmen	96
b) Rhythmen mit anderen Periodenlängen	98
IV. Entwicklung der Gewebe	99
1. Differenzierung	99
a) Zufällige Modifikation	100
b) Inaequale Zellteilung	100
c) Physiologische Gradienten	102
d) Sperreffeckt von Meristemoiden	102
e) Homoiogenetische Induktion	104
f) Heterogenetische Induktion	105
2. Umdifferenzierung, Rückdifferenzierung und Regeneration	105
V. Entwicklung des Kormus	107
1. Morphogenese vegetativer Organe	107
2. Blütenbildung	116
3. Fruchtentwicklung	124
4. Alterung	127
5. Ruhephasen	132
6. Photoperiodismus	136
Literatur	141
a) Lehr- und Handbücher über das Gesamtgebiet	141
b) Fachbücher und Übersichtsartikel zu Teilgebieten	142
Register	149