

Dieter Heß

Entwicklungs- physiologie der Pflanzen

Herder Freiburg • Basel • Wien

Inhalt

Vorwort	7
Entwicklungsphasen der höheren Pflanzen.	9
Die unselbständige vegetative Phase.	10
Keimung	10
Struktur des Samens.	10
Biochemischer Keimfähigkeitstest	12
Keimungssperren und Samenruhe.	12
Keimungsbedingungen.	15
Mobilisierung der Reservestoffe.	19
Wachstum.	25
Teilungswachstum.	26
Regulation der Mitose.	32
Streckungswachstum.	45
Wachstumsbewegungen	52
Ausbildung des Photosyntheseapparates.	63
Entwicklung der Chloroplastenstruktur.	63
Synthese der Chloroplastenproteine.	66
Regulation der Photosynthese: NADPH-abhängige Triosephosphat-Dehydrogenase.	70
Die selbständige vegetative Phase.	71
Korrelationen bei der Ausbildung der Wuchsform.	71
Blattprimordien und Sperreffektmuster.	74
Differenzierung von Leitungsbahnen und homoigenetische Induktion.	78
Blattform und stabil eingestellte Genaktivitätsmuster.	79
Wurzelhaarentstehung und inäquale Zellteilung	83
Korrelationen mit der belebten Umwelt: Reaktionen auf Infektionen	84
Peroxidase-isoenzyme.	85
Phytoalexine.	85
Veränderung und Lösen von Korrelationen: Vegetative Fortpflanzung	86
Zwang der Korrelationen: Seneszenz, Blattfall, Knospenruhe.	89
Stoffwechselumstellungen während der Seneszenz.	89
Hormone und Seneszenz.	90
Blatt- und Fruchtfall	90
Knospenruhe und Abscisinsäure.	91
Seneszenz und die reproduktive Phase.	92

Die reproduktive Phase.	93
Sexuelle Fortpflanzung	93
Blütenbildung.	93
Blühinduktion.	95
Blütendifferenzierung.	102
Entwicklung der Gametophyten und Befruchtung.	103
Ausbildung des Pollens, Pollenschlauchwachstum.	103
Haploide aus Gametophyten.	109
Parasexualität	110
DNS-Übertragungen.	111
Somatische Hybridisierung.	114
Die embryonale Phase.	114
Ablauf der Embryonalentwicklung	114
Polarität.	115
Inäquale Teilung: Ungleiche Verteilung von m-RNS und Effektoren	118
Phytohormone und Induktion von Sprossen und Wurzeln in Gewebe- kulturen.	119
Literaturhinweise.	121
Hinweise auf Filme.	122
Register.	123