

OBSAH

Úvod	9
1. Vývin embrya sa začína v kvete	13
1.1. Sporofyt a gametofyt	13
1.2. Stavba a vlastnosti kvetu	14
1.2.1. Kvetý jedno- a obojpohlavné, jedno-, dvojdomé a polygamické	16
1.2.2. Súkvetia	17
1.2.3. Tvorba a vývin kvetov	18
1.2.4. Ako sa reguluje stavba kvetov?	19
1.2.5. Sterilné (obalové) časti kvetu – okvetie, kalich, koruna	21
1.2.6. Farba kvetov	24
1.2.7. Čo reguluje vzor pigmentácie?	25
1.2.8. Medníky (nektária)	25
2. Tyčinky, peľové zrno, samčí gametofyt	27
2.1. Tyčinky a samčí gametofyt	27
2.2. Mikrosporogenéza	32
2.3. Sporogénne bunky a mikrosporocyty	33
2.4. Meióza	34
2.5. Tvorba a typy tetrad	35
2.6. Vývin peľového zrna z mikrospóry	38
2.7. Dôsledky distribúcie organel pri vzniku vegetatívnej a generatívnej bunky	40
2.8. Peľové zrno	40
2.8.1. Stena peľového zrna – sporoderma	42
2.8.2. Vegetatívna bunka	43
2.8.3. Generatívna bunka	43
2.8.4. Spermatické bunky	44
2.8.5. Tvar a látkové zloženie peľových zrn	45
2.8.6. Agregáty peľových zrn	46
2.8.7. Vývin peľového vrecúška ako posledná fáza vývinu samčieho gametofytu	46
2.9. Regulácia vývinu tapeta a peľových zrn	51
3. Piestik, vajíčko, samičí gametofyt	52
3.1. Piestik, semenník	52

3.2.	Postavenie semenníka v kvete	54
3.3.	Vajíčko	55
3.4.	Nucelus	57
3.5.	Obturátor	59
3.6.	Integumenty	59
3.7.	Chaláza	60
3.8.	Evolúcia a výskyt jednotlivých typov vajíčok	61
3.9.	Megasporogenéza	61
3.10.	Megagametogenéza	63
3.10.1.	Zárodočný miešok	65
3.10.2.	Vajcová bunka	65
3.10.3.	Synergidy	68
3.10.4.	Samičí gametický súbor (Female Germ Unit – FGU)	69
3.10.5.	Antipódy	69
3.10.6.	Centrálna bunka zárodočného mieška	71
3.10.7.	Výživa zárodočného mieška	71
3.10.8.	Typy zárodočných mieškov	73
3.10.9.	Teórie o pôvode a vývoji zárodočných mieškov krytosemenných rastlín	76
4.	Opelenie a oplodnenie	77
4.1.	Opelenie	77
4.1.1.	Klíčenie peľového zrna na blizne	79
4.1.2.	Prerastanie peľového vrecúška k vajíčku	83
4.1.3.	Čnelka	83
4.1.4.	Cez placentu k vajíčku	86
4.1.5.	Vniknutie peľového vrecúška do zárodočného mieška	87
4.2.	Dvojité oplodnenie	90
4.2.1.	Splývanie pohlavných buniek	92
4.2.2.	Postgamogenetická fáza oplodňovacieho procesu	97
4.2.3.	Polyspermia	97
4.2.4.	Poruchy a zábrany v procese oplodnenia	98
4.2.5.	Jednoduché oplodnenie	98
4.2.6.	Oplodnenie <i>in vitro</i>	99
4.3.	Inkompatibilita	100
4.3.1.	Biologický význam inkompatibility	100
4.3.2.	Autoinkompatibilita	100
4.3.3.	Vzájomné interakcie peľu a piestika	101
4.3.4.	Genetická podstata autoinkompatibility	101
4.3.5.	Gametofytická autoinkompatibilita	101
4.3.6.	Sporofytická autoinkompatibilita	102
4.3.7.	Gametofytická verus sporofytická autoinkompatibilita	103
4.3.8.	Postfertilizačné zábrany	105

4.3.9.	Narušenie autoinkompatibility	105
4.3.10.	Medzidruhová a vzdialenejšia inkompatibilita	106
4.4.	Samčia sterilita	106
5.	Endosperm	109
5.1.	Typy endospermu	110
5.2.	Jadrový typ endospermu	110
5.3.	Bunkový typ endospermu	113
5.4.	Helobiálny typ endospermu	114
5.5.	Výskyt jednotlivých typov endospermu	115
5.6.	Korelácia vo vývine endospermu a embrya	116
5.7.	Stavba a chemické zloženie endospermu počas embryogenézy	117
5.8.	Vzájomný vplyv endospermu a embrya	121
5.9.	Perisperm	123
5.10.	Xénie	124
5.11.	Regulácia vývinu endospermu	124
6.	Embryo	126
6.1.	Vývin embrya	126
6.2.	Zygota	128
6.3.	Vývinové fázy embrya	129
6.4.	Fázy vývinu embrya dvojklíčnolistových rastlín	131
6.5.	Suspensor	135
6.6.	Fázy vývinu embrya jednoklíčnolistových rastlín	136
6.7.	Výživa embrya počas embryogenézy	139
6.8.	Embryo vo fáze dozrievania a prechodu do dormancie	141
6.9.	Plumula	143
6.10.	Radikula	144
6.11.	Klíčne listy	145
6.12.	Provaskulárne pletivo embrya	147
6.13.	Zmeny v štruktúre buniek dozrievajúcich a zrelých embryí	147
6.14.	Chlorofyl v embryách	150
6.15.	Nediferencované a redukované embryá	151
6.16.	Veľkosť, tvar a umiestnenie embrya v semene	152
6.17.	Embryogenetické typy	153
6.18.	Súhrn znakov embryogenézy	158
6.19.	Regulácia vývinu embrya	161
6.20.	Kultivácia embryí <i>in vitro</i>	163
6.20.1.	Endogénne faktory ovplyvňujúce pestovanie embryí <i>in vitro</i>	163
6.20.2.	Exogénne faktory ovplyvňujúce pestovanie embryí <i>in vitro</i>	164
6.20.3.	Kultivácia embryí v izolovaných vajíčkach	167

6.20.4. Využitie kultúr izolovaných embryí	167
6.21. Polyembryónia	168
6.21.1. Pravá polyembryónia	168
6.21.2. Nepravá polyembryónia	169
6.21.3. Adventívna polyembryónia	170
6.21.4. Výskyt polyembryónie	170
6.21.5. Praktické využitie polyembryónie	171
6.22. Somatická embryogenéza	171
7. Apomixia	174
7.1. Typy apomixie	174
7.1.1. Gametofytická apomixia	174
7.1.2. Sporofytická apomixia	176
7.2. Vplyv samčieho gametofytu	176
7.3. Samčí gametofyt apomiktických rastlín	178
7.4. Obligátna a fakultatívna apomixia	178
7.5. Výhody a nevýhody apomixie	179
7.6. Výskyt a pôvod apomixie	180
7.7. Apomiktické komplexy	180
7.8. Detekcia apomixie	181
7.9. Somatická androgenéza, gynogenéza a embryogenéza z endospermu	184
8. Semeno	186
8.1. Stavba semena	186
8.2. Morfológia semena	188
8.3. Rozširovanie semien a plodov	190
8.3.1. Spôsoby rozširovania semien a plodov	190
8.4. Klíčenie semien	192
8.4.1. Dormancia	192
8.4.2. Spôsoby klíčenia	194
8.4.3. Obdobie plantuly	196
Použitá a odporúčaná literatúra	197
Vybrané príručky, monografie a súborné diela	202
Vecný register	204