

Obsah.

Strana

Kapitola I. Úvod 3

Vývoj, utváření a růst rostlin 3. Růst živých a neživých předmětů 3. Růst a vnější činitele 4. Kausální a teleologické hledisko 4. Finální zjevy životní 5. Růst a zřetel ekologický 4. Rostliny neukončeným organismem 5. Chemické a morfogenetické pochody 6. Kvalitativní a kvantitativní studium růstu 7. Různá složitost rostlin 7. Asomatofyta a somatofyta 8. Jednotnost mnohobuněčných rostlin 9. Nebuněčné rostliny 9. Virus 10. Podmínky a meze růstu 11. Specifičnost růstu 12. Vnější a vnitřní příčiny růstu 12. Klebsovy názory 13. Realisace potenci 14. Růst a rozplozování Saprolegnie 14. Idiotypická struktura 15. Acetabularia 15. Fenotypická a idiotypická proměnlivost 15. Monoenergidní a polyenergidní rostliny 16. Všeobecné a zvláštní příčiny růstu 17. Formativní příčiny 17. Normální vývoj 19. Růst jako vybavené pochody 19. Vývojové podněty 20. Kvantitativní a kvalitativní stránka růstu 20. Složitost růstu 20. Utvářející dění 21. Holismus 22. Měření růstu 22. Fysiologický význam tvaru a stavby rostliny 25.

Kapitola II. Růst živé hmoty, buněk a blan buněčných. Buněčné dělení 27

Růst živé hmoty 27. Růst živé hmoty intussuscepce 27. Podmínky novotvoření živé hmoty 28. Růst a dělení jednobuněčných rostlin 29. Plastidy 30. Vzrůst jader 31. Karyoplasmatická relace 31. Polyploidie a velikost buněk 32. Heterosis 35. Vitaminy 35. Stimulující látky 36. Škrobová zrna 36. Blána buněčná 37. Vznik blány buněčné 37. Fyzikální a chemické vlastnosti blan 38. Podstata růstu blan 38. Theorie růstu blan 39. Auxin 40. Plošný růst buněčných blan 41. Znovuzapočetí růstu blan 41. Aposice 41. Terminální růst buněk 42. Intussuscepce 42. Turgor a růst blan 43. Styk cytoplasmy s blánou 44. Jádro a blány buněčné 44. Růst buněk a buněčné dělení 45. Mitohormony 46. Meristemisace 47. Směr přehrádek 47.

Kapitola III. Fáze růstu. Fáze embryonální 49

Vývojová stadia rostlin 49. Sachsovo rozdělení fází 49. Mnohobuněčné rostliny 50. Somatická a zárodečná plasma 50. Embryonální plasma podle Nolla 52. Sachsův výklad 52. Embryonální stav podle Pfeffera 52. Vegetační body a rozvětvení 52. Vegetační vrcholy 53. Postranní vegetační vrcholy 53. Embryonální buňky 54. Dělení jader a buněk v meristemech 55. Velikost buněk a dělení 56. Význam buněčné stavby 57. Čtyři fáze růstu 58. Přejít fáze embryonální a morfologické ve třetí a čtvrtou 60.

Kapitola IV. Fáze prodlužovací a rychlost růstu 62

Přechod z meristematického stavu 62. Příklady prodlužovací fáze 62. Velká perioda růstu 63. Sigmoidní křivka 63. Rozdělení růstu na rostlině 64. Růstové zony lodyh 68. Hypokotyly 68. Epikotyly 68. Nečlánkované lodyhy 68. Článkované lodyhy 70. Velká perioda stromů 70. Růstové zony listů 71. Nejednotná velká perioda 72. Velká perioda a korelace 73. Růst plodů 74. Absolutní rychlosti růstu rostlin 74. Délka rostoucí zony 75. Střední rychlost růstu 76.

Kapitola V. Vnější činitelé a růst. Vliv teploty 7

Podmínky růstu 78. Nejdůležitější vnější činitelé 78. Optimální křivka 78. Teplotný kvocient 79. Optimum a maximum 80. Závislost rychlosti růstu na teplotě 81. Příklady kardinálních bodů 82. Poloha kardinálních bodů teplotných 84. Další vlivy na polohu kardinálních bodů 85. Kardinální body různých stadií vývojových 85. Teplorůstová reakce 85. Vliv teploty na velkou periodu 85. Perioda citlivá na teplotu 86. Vegetativní a rozplazovací růst 87. Vliv teploty na utváření rostlinného těla 88. Změna teploty 89. Teplota a tvar mikroorganismů 89. Teplota, mitosa a dělení buněk 89. Teplotná ztrnulost 91. Inframinimální teploty 91. Teploty supramaximální 92. Odolnost semen a výtrusů 93. Kritické body teplotné 94. Příčiny smrtících účinků kritických teplot 95. Nachlazení rostlin 97. Množství tepelné energie a růst 97. Zeměpisné rozšíření rostlin a teplota 98.

Kapitola VI. Záření a růst 99

Druhy záření 99. Světlo a růst 100. Vliv teploty a světla 100. Rychlost růstu 100. Vliv změny osvětlení 101. Světlorůstová reakce 101. Negativní reakce 103. Příčiny světlorůstové reakce 104. Povrchové napětí a růst 104. Vliv dlouhotrvajícího osvětlení a zatmění 104. Světlo a velká perioda růstu 105. Vliv světla různé lomnosti 106. Ultrafialové paprsky 108. Světlo vysoké intenzity 108. Světlo podmínkou růstu 109. Dělení jader a buněk 109. Světlo a směr dělení 110. Vliv světla na utváření rostlinného těla 111. Etiolované rostliny 112. Etiolisace klíčnicích rostlin 112. Etiolisace starších rostlin 113. Příčiny etiolisace 116. Intermitující zatemnění 117. Teleologický výklad etiolisace 118. Zelené vegetativní části 118. Orgány rozplazovací 119. Květy a nedostatek světla 119. Intenzita světelná a zdar rostlin 120. Světelný požitok rostlin 121. Suma světelné energie 122. Generace různých tvarů 123. Vliv světla na anatomickou stavbu 124. Směr světla a utváření rostlin 125. Trvalé osvětlení 127. Účinek korpuskulárních, Roentgenových a gamma paprsků 128. Roentgenovy paprsky 129. Umělé mutace a Roentgenovy paprsky 130. Přehled účinků záření 130.

Kapitola VII. Vliv tíže a jiných činitelů na růst 132

Tíže 132. Odstředivá síla 132. Směr tíže 132. Tíže a utvářecí pochody 133. Tíže a místo vzniku orgánů 134. Tíže a anatomická struktura rostlin 136. Tlak a tah 137. Mechanický tah 138. Mechanické vlivy na dělení buněčné 138. Centrifugální síla 139. Mechanické otřesy. 139. Magnetismus a elektřina 139. Voda a růst 140. Rostliny submersní 141. Rostliny vodní 141. Voda a vznik

kořenů 142. Voda a anatomická stavba rostlin 143. Vlhkost vzduchu 143. Půda 144. Voda a rozplozování 145. Chemické vlastnosti prostředí 145. Kyslík a růst 145. Kardinální body kyslíkové 146. Anaërobiosa 147. Rostliny složitěji stavěné 147. Zvýšení koncentrace kyslíku 148. Indiferentní plyny 148. Mezní body kyslíku 148. Kyslík a utvářecí pochody 148. Kysličník uhličitý 148. Kysličník uhelnatý 149. Svítiplyn 149. Allelopathie 150. Telemorfie 151. Jedy 151. Stimulace 152. Autointoxikace 154. Destilovaná voda 154. Chemické vlivy a tvar buněk 155. Cévnaté rostliny a výživa 156. Oligobiogenní prvky 158. Osmomorfosy 159. Dělení jaderné a buněčné 159. Látkové vlivy na růst 160. Klebsův názor 160. Sachsův názor 160.

Kapitola VIII. Růstové látky, fytohormony 163

Ergony 163. Regulátory 163. Stimulátory 163. Regulátory 163. Růstové látky 165. Přehled růstových látek 166. Auxiny 166. Objev auxinu 167. Auxin není specifický 168. Biologický test 168. Vznik auxinu 169. Složení auxinu 170. Heteroauxin 170. Rozšíření auxinu a heteroauxinu 171. Účinek heteroauxinu 171. Jiné růstové látky 171. Transport auxinu 171. Působnost auxinu v rostlině 172. Mechanismus účinku auxinu 173. Koncentrace auxinu 173. Světlo a auxin 174. Periodicita výskytu auxinu 174. Polární rozložení auxinu 175. Auxin, tropismy a nastie 175. Auxiny a buněčné dělení 175. Vzárostové látky 176. Skupina bios 176. Objevení skupiny bios 177. Bios ve složitějších rostlinách 177. Složení biosu 178. Vitaminy 178. Aneurin 178. Autovitaminové a heterovitaminové rostliny 179. Symbiosa 181. Bios a aneurin 181. Aneurin a kořeny 183. Vitamin C 183. Další vitaminy 183. Aminokyseliny 184. Folikulární hormon 184. Mitohormony 184. Mitogenní vliv bakterií 185. Mitogenetické paprsky 185. Hormony, růstové látky a vitaminy 187. Organogeny 188. Polarita 188. Zakořeňování 189. Anthogen 190. Inhibony 190. Postflorální zjevy 196. Parthenokarpie heteroauxinem 197. Koloběh růstových látek 197.

Kapitola IX. Korelace, regenerace a polarita 198

Korelace 198. Metodika korelačních pokusů 199. Druhy korelace 201. Porušení korelace 202. Vzájemné postavení orgánů 204. Orientace orgánů 204. Příčiny korelace 207. Listy a úžlabní pupeny 208. Klíčíci semena 208. Prospěšnost korelace 209. Korelace a výživa 210. Poranění 211. Hormonální vlivy 211. Hojení ran 212. Korkové vrstvy 213. Regenerace 213. Způsoby regenerace 214. Spád regeneračních pochodů 214. Restituce 215. Neúplné přerušování korelace 217. Vliv vnějších činitelů na restituci 219. Restituce lodyžních vrcholů 220. Listy 220. Jednodušší mnohobuněčné rostliny 221. Regenerace v užším slova smyslu 222. Schopnost tvořiti adventivní stélky 223. Kapradiny 223. Rostliny jevnosnubné 224. Částečná regenerace 224. Zakořeňování a regenerace 225. Adventivní pupeny na lodyhách 226. Vnější vlivy 227. Obligátně adventivní orgány 227. Reprodukce 229. Polarita 230. Vznik polarit 233. Polarita celku 235. Transplantace 237. Schopnost srůstu 237. Afinita ke srůstu 238. Srůst v přírodě 238. Konstruované organismy 240. Cizopasníci a symbionti 241. Individuální vývoj roubu 241. Transplantace v praxi 241. Chiméry 242. Isolované orgány 244. Sterilní kultury kořenů 244. Embrya 245. Tkáňové kultury 245.

Kapitola X. Modifikace, deformace a hálky	248
<p>Růst rostlin v přírodě 248. Příklady růstu v přírodě 248. Světlo 249. Plasticita rostlin 250. Počet rostlin na jednotce plochy 250. Individuální variabilita 250. Příklady modifikací 251. Deformace 254. Příklady deformací 254. Hálky 257. Příklady hálek 257. Etiologie hálek 259. Traumatický podnět 260. Odnímání živin 260. Hálky jako chemomorfosy 260. Vývoj hálek 262. Heterogenita hálek 263. Podmínky vzniku hálek 267. Místo vzniku hálek 268. Pokusy o umělé hálky 269. Hlízy a mykorhiza 271. Typy hálek 272. Nádory bakteriové 275. Nejvyšší stupeň organizace 275. Specifičnost hálek 276. Hálky jako novotvary 278.</p>	
Kapitola XI. Produkce hmoty rostlinami	281
<p>Produkce hmoty 281. Činitelé působící na produkci hmoty 281. Vnitřní činitelé 281. Netto a brutto produkce 281. Intensita fotosynthetické asimilace 282. Roční produkce rostlin 282. Tři skupiny živných látek 283. Příklad růstu rostliny v přírodě 284. Jak přibývá během vývoje rostliny sušiny 285. Teplota 286. Chlorofyl 287. Kyslík 287. Voda 287. Dusík 289. Nerostné živiny 291. Fosfor 291. Draslík 292. Hořčík 292. Železo 292. Sodík 293. Chlor 293. Vápník 293. V různých obdobích vývojových 294. Maximum produkce ústrojných látek 294. Hormonisace 294.</p>	
Závěrečná poznámka	295
Kapitola XII. Spisy	298
Rejstřík věcný	302
Rejstřík latinských jmen rostlin	316
Seznam vyobrazení	324