

OBSAH

A. Anatomie rostlin *Prof. dr. B. Němec*

1. Úvod. Rostlinná buňka	5
2. Rostlinná pletiva	42
3. Anatomie orgánů cévnatých rostlin	77
4. Druhotná pletiva	101
5. Anatomie bezcévných rostlin	123
6. Anatomie nejdůležitějších rostlinných drog	132

B. Růst, rozplazování a pohyby rostlin *Prof. dr. B. Němec*

1. Růst rostlin	153
2. Rozmnožování rostlin	168
3. Pohyby rostlin	163

C. Fyzikální a chemická fyziologie *Prof. dr. S. Prát*

1. Číslo v biologii	186	
Variabilita. Význam čísla. Aritmetický průměr. Biometrika. Střední odchylka. Praviděpodobnost.		
2. Biofysika a biochemie	190	
Živé organismy. Biochemie. Biofysika.		
Jak je složeno rostlinné tělo		191
Živá hmota. Isotopy. Prvky. Sloučeniny. Voda. Popelniny. Rostliny jsou různě složeny. Mouka. Chemismus živé hmoty.		
Analýsa jednotlivých orgánů rostlinných a buněčných		199
Cytochemie a histochemie. Diferenciace plasmy. Analýsa plasmy. Bioanalýsa. Chemická analýsa plasmy. Cytoplasma. Plastidy. Jádro. Chemické složení obsahu vakuoly. Blána buněčná. Inkrustace. Impregnace. Blány korkové. Schema složení buněčných blan. Surová vláknina.		
3. Roztoky, koloidy a struktura	208	
Roztoky		
Disociace, ionty. Disociace vody a reakce roztoku. Aktuální a rezervní acida. Hodnota pH. Amfolyty a isoelektrický bod. Permutoidy. Fysiologické vlivy molekul a iontů. Koncentrace vodíkových iontů. Reakce plasmy. Vliv aktuální acidity prostředí. Oxydoredukční potenciály.		
Osmosa		221
Difuze a konvekce. Osmosa. Osmometr. Osmotický tlak. Fyzikální závislosti osmotického tlaku. Buňka jako obdoba osmometru. Turgor. Plasmolýsa. Osmotické hodnoty buněk. Ssavé napětí. Vodní rovnováha.		
Permeabilita		230
Semipermeabilita. Endosmosa a exosmosa. Permeabilita. Permeabilita iontů. Permutoidy. Biologická permeabilita. Vitální barvení. Radioaktivní indikátory.		

Struktura a koloidy	234
Struktura. Koloidika. Koloidní stav. Povrchové napětí. Adsorpce. Micela. Hydrofilní a hydrofobní koloidy. Fyzikální vlastnosti koloidů. Osmotický tlak. Difusní rychlost. Elektrický potenciál. Isoelektrický bod. Koagulace. Koacervace. Ochranné koloidy. Gel. Tvar koloidních partikulí. Thixotropie. Struktura buněk je význačně koloidní.	
Struktura plasmy	247
Metody zjišťující strukturu plasmy. Struktura plasmy. Viskozita plasmy. Molekulární stavba.	
4. Enzymy	250
Katalysa. Enzymy, fermenty. Enzymy a buňky. Složení enzymů, Terminologie. Specifita enzymů. Účinnost enzymů. Působnost enzymů. Systém enzymů. Enzymy mají veliký praktický význam.	
5. Transpirace a vedení roztoků	260
Transpirace	260
Vodní proud. Podmínky transpirace. Fyzikální podmínky transpirace. Vnitřní podmínky. Regulace transpirace. Průduchy. Průduchy jsou orgány regulační. Kořenový tlak a krvácení.	
Vedení vody a roztoků	266
Vedení vody. Vodní rostliny. Energie pro vedení vody. Vedení roztoků. Gutace.	
6. Výživa rostlin	268
Asimilace a disimilace	268
Výměna látek. Potrava. Autotrofie a heterotrofie. Stavební a energetická výměna látek. Asimilace. Disimilace.	
Minerální výživa	272
Živiny. Vodní kultury. Methoda analytická. Methoda sythetická. Biogenní živiny. Makrobiogenní a oligobiogenní živiny. Příklady vlivu oligobiogenních prvků. Specifita živin. Stimulancia. Hnojiva. Zelené hnojení. Živný roztok. Reakce živných roztoků. Fyzikální a fyzikálně chemické vlivy živného roztoku. Antagonismus.	
Fotosynthesa	286
Výživa uhlikatá. Fotosynthesa. Schema fotosynthetické asimilace. Methodika měření fotosynthesy. Asimilační orgány. Zeleň listová. Chromatografie. Chlorofyl. Fyzikální vlastnosti chlorofylu. Chlorofyl v terapii. Karotenoidy. Postup fotosynthesy. Cukry a škrob. Potenciální energie. Vnitřní podmínky fotosynthesy. Vnější podmínky fotosynthesy. Koncentrace kyslíčnicku uhličitého. Asimilační kvocient. Fotosynthesa a intenzita světla. Fotosynthesa a kvalita světla. Fotosynthesa a teplota. Fotosynthesa a voda. Fotosynthesa a kyslík. Synthesa tuků. Pohyblivost zásob.	
Výživa dusíkem	299
Sloučeniny dusíkaté. Zdroje dusíku. Dusíkaté sloučeniny v moři. Nedostatek dusíku. Bílkoviny. Synthesa bílkovin.	
Heterotrofie	303
Rostlinná a živočišná výživa. Organismy autotrofní a heterotrofní. Heterotrofie. Saprophyti. Paraziti. Mixotrofie. Masožravé, insektivorní rostliny.	
Dýchání	308
Dýchání uvolňuje energii. Produkty dýchání. Dýchání a asimilace. Kompenzační bod. Ekonomický koeficient a ekonomický efekt. Respirační kvocient. Dýchání sukulentů. Dýchání a tuky. Dýchání a vnitřní podmínky. Dýchání a vnější podmínky. Dýchání a teplota. Intramolekulární dýchání. Výklad dýchání. Chromogeny.	

7. Rostliny a vnitřní i vnější vlivy	316
Podmínky života	316
Okolí, prostředí. Úkol pokusu.	
Vývoj rostliny	317
Klíčení semen. Délka života. Jarovizace.	
Rostliny a voda	318
Voda v organismech. Ztráta vody. Hydratura. Vodní deficit. Resistence rostlin proti chladu. Voda má vysoké specifické teplo. Voda v půdě. Sklady zásob. Výživa vodních rostlin. Hydrobiologie.	
Rostlina a vzduch	324
Anaerobiosa. Vzduch, Nečistý vzduch. Mechanicky se vzduch uplatňuje. Aeroplankton. Vnitřní atmosféra.	
Rostlina a půda	326
Teplota	334
Biokinetické teploty. Působení teploty. Vnější a vnitřní teplota. Produkce tepla. Teplotný koeficient. Teplota a pochody utvářecí. Kardinální body. Variace teploty. Tepelná a chladová smrt. Casový faktor teploty.	
Rostlina a záření	341
Záření. Kvantitativní měření. Citlivost na záření. Záření působí na buňky. Vliv záření. Pravidlo o konstantě i.t. Sensibilisace. Polarisované světlo a záření. Škodlivé vlivy záření. Citlivý objem. Jednotlivé druhy záření. Elektrické (radiové) vlny. Paprsky infračervené.	
Působení viditelného světla	350
Tma. Etiolisace. Fotoperiodicita. Světelný prostor, světelné pole. Fotosensitivní klíčení. Kvalita světla. Ultrafialové paprsky. X-paprsky. Radium. Gamma záření. Kosmické záření. Záření ionisující. Katodové paprsky. Neutrony.	
Kvantová biologie	364
Zvuk	366
Zvuk a ultrasonické vlny	
Magnetismus a elektřina	366
Vliv magnetismu. Elektrofysiologie. Isoelektrický bod. Normální elektrický potenciál. Elektrická vodivost rostlinného těla. Vodivost plasmy. Vliv elektrického proudu. Ionisace. Elektrokultura.	
Vlivy biologické	369
Allelobiologie. Ethylen. Jablka.	
Vlivy kosmické	370
Kosmické vlivy. Sluneční skvrny. Vliv měsíce.	
Spisy	372

D. Část lékárnická Prof. dr. Kořínek

Předmluva	374
---------------------	-----

1. Rostlina jako léčivo	374
-----------------------------------	-----

Droga. Živočišné drogy. Jed a léčivo. Chemotherapie. Fysiologické roztoky. Krevní skupiny. Liquores pro injectione. Nervina. Alkaloidy. Léčiva dutiny ústní. Stomachica. Prostředky brzdící činnost žaludku. Emetica a antiemetica. Tonica a distonica. Rostlinné látky působící na činnost střevní. Anthelmintica. Rostlinná léčiva respiračního traktu. Rostlinná léčiva krevního systému. Steroly. Haemostiptica. Prostředky k tvoření krve. Glykosidy. Saponiny. Trísloviny. Rostlinná diuretica. Aphrodisiaca a antiaphrodisiaca. Rostlinné drogy

sloužící k proteinové terapii. Rostlinná léčiva látkové výměny. Rostlinná léčiva používaná v ženském lékařství. Rostlinná léčiva smyslových orgánů. Rostlinná léčiva pohlavních nemocí. Rostlinná léčiva infekčních nemocí. Rostlinná léčiva kožních onemocnění.

- | | |
|---|-----|
| 2. Rostlina jako potrava | 433 |
| Složení lidské potravy. Glycidy jako živina. Monosacharidy. Disacharidy. Trisacharidy. Polysacharidy. Lipidy jako živina. Protidy jako živina. Otrava potravou. Trávení a zažívání. | |
| 3. Biokatalysátory | 443 |
| Co jsou biokatalysátory. Vitaminy. Vitamin A. Vitamin B. P-P vitamin. Vitamin C. Vitamin D. Vitamin E. Vitamin K. Hormony. Štítná žláza. Epitelová tělíska. Brzlík. Šišinka. Nadledvinky. Slinivka břišní. Pohlavní žlázy. Podvěsek mozkový. | |
| 4. Mechanický materiál rostlinný | 455 |
| Celulosa. Dřevo. Korek. Vosky. Slizy, gummy, klovatiny. Umělé hmoty. | |
| 5. Vonné rostlinné látky | 460 |
| Co jsou vonné látky. Jak se získávají. Rozdělení vonných látek. | |
| 6. Základy lékařnické mikrobiologie | 463 |
| Nejnižší organismy. Velikost bakterií. Filtrovatelné viry. Bacteriophagum intestinale. Živé krystaly. Rozkladné procesy působené mikroby. Kvašení alkoholové. Kvašení octové. Kvašení mléčné. Kvašení máselné. Kvašení šťavelové. Kvašení citronové. Kvašení glukonové. Rozklad celulosy. Kvašení pektinové. Hnití. Ostatní rozkladné procesy. Koloběh živé hmoty. Boj proti mikrobům. Sterilizace. Desinfekce. Antiseptice. Asepticita. Čistota. Chemické antimikrobiální prostředky. Bakterie jako paraziti, Bakteriny a vakuiny. Anatoxiny. Antivirus. Pyocyanasa. Sera. Autotrofní bakterie. První organismy na Zemi. | |

