
Obsah

1. Úvod (Ing. Josef Kroulík, CSc.)	5
1.1. Náplň vyučovacieho predmetu a jeho výchovno-vzdelávacie ciele	5
1.2. Význam poľnohospodárskej laboratórnej techniky pre poľnohospodársku výrobu, výskum a kontrolu	6
2. Prehľad v poľnohospodárskych laboratóriách (Ing. Josef Kroulík, CSc.)	14
2.1. Zariadenie moderného poľnohospodárskeho laboratória	14
2.2. Predpisy pre hygienu, bezpečnosť a ochranu zdravia v poľnohospodárskych laboratóriách	18
2.3. Cvičenia	21
2.3.1. Oboznámenie sa s laboratóriom a s jeho zariadením, laboratórny poriadok, prvá pomoc	21
2.3.2. Príprava chemických roztokov	23
3. Princípy a rozdelenie laboratórnych rozborov v poľnohospodárstve (Ing. Josef Kroulík, CSc.)	26
3.1. Význam a princípy laboratórnych rozborov pôdy, hnojív, osív, krmív a poľnohospodárskych produktov	26
3.2. Cvičenia (Ing. Jan Dirlbek, CSc.)	32
3.2.1. Rozbory pôdy	32
3.2.2. Rozbory priemyselných hnojív	50
3.2.3. Rozbory osív a sadiva	63
3.2.4. Rozbory poľnohospodárskych plodín	71
3.2.5. Rozbory produktov rastlinnej výroby	77
3.2.6. Rozbory objemových krmív (Ing. Josef Kroulík, CSc.)	86
3.2.7. Rozbory krmných zmesí a surovín na ich výrobu	102
3.2.8. Rozbory mlieka	109
4. Exkurzie (Ing. Josef Kroulík, CSc.)	120
4.1. Exkurzia do okresného agrochemického laboratória	120
4.2. Exkurzia do špecializovaného laboratória	122
5. Princípy a metódy mikroskopovania biologických objektov (RNDr. Emanuela Hájková)	124
5.1. Mikroskopovanie buniek a mikroorganizmov, princípy a metódy modernej mikroskopie a jej využitie v poľnohospodárskej laboratórnej technike	124
5.1.1. Princíp stavby optického mikroskopu	126
5.1.2. Špeciálne spôsoby pozorovania optickými mikroskopmi	127
5.1.3. Meranie pozorovaných predmetov	129
5.1.4. Kreslenie obrazu zorného poľa	129
5.1.5. Mikrofotografia	130
5.1.6. Záznam o pozorovaní	130
5.1.7. Využitie mikroskopie v poľnohospodárskej laboratórnej technike	130

5.2. Cvičenia	131
5.2.1. Príprava a úprava mikroskopických preparátov	131
5.2.2. Mikroskopické kontroly osív	136
5.2.3. Mikroskopické kontroly krmív	137
6. Základy poľnohospodárskej mikrobiológie (RNDr. Milan Tvrdoň)	145
6.1. Pojem mikrobiológie	145
6.2. Fyziológia mikroorganizmov	147
6.2.1. Metabolizmus mikroorganizmov	148
6.2.2. Fyziológia rastu a množenia mikroorganizmov	151
6.2.3. Enzymová činnosť mikroorganizmov	152
6.2.4. Vzájomné vzťahy mikroorganizmov	153
6.3. Praktické využitie mikroorganizmov v poľnohospodárskej výrobe	155
6.3.1. Mikroorganizmy v pôde	156
6.3.2. Mikroorganizmy na rastlinách	157
6.4. Opatrenia proti mikroorganizmom, ktoré sú v poľnohospodárskej výrobe nežiadúce	159
6.4.1. Perspektívy poľnohospodárskej mikrobiológie	161
6.5. Cvičenia	162
6.5.1. Príprava a úprava mikrobiologických preparátov	163
6.5.2. Príprava fixovaného preparátu	164
6.5.3. Mikroskopické pozorovanie plesní	165
6.5.4. Kultivácia mikroorganizmov	167
6.5.5. Určenie celkového počtu mikroorganizmov vo vzorke poľnohospodárskej pôdy	170
6.5.6. Izolácia azotobaktera z poľnohospodárskej pôdy	174
6.5.7. Zisťovanie proteolytickej činnosti mikroorganizmov	175
6.5.8. Zisťovanie lipolytickej činnosti mikroorganizmov	177
6.5.9. Zisťovanie celulytickej činnosti mikroorganizmov	178