

| | |
|--|----|
| A. Úvod | 1 |
| B. Bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia | 4 |
| C. Princípy použitých chemických a fyzikálnochemických metód | 7 |
| Váženie | 7 |
| Centrifugácia | 7 |
| Optické analytické metódy | 8 |
| Chromatografické metódy | 13 |
| Spracovanie výsledkov meraní | 16 |
| Manometrické metódy | 20 |
| D. Návody k pokusom | 21 |
| 1. Analýza rastlín | 21 |
| 1.1 Stanovenie obsahu vody a sušiny v rastlinnom materiáli | 21 |
| 1.2 Sacharidy a lipidy | 22 |
| 1.2.1 Dôkazové reakcie sacharidov | 22 |
| 1.2.2 Kvantitatívne stanovenie rozpustných cukrov podľa Bertanda | 25 |
| 1.2.3 Stanovenie neštruktúrnych sacharidov podľa Somogyiho -Nelsona | 27 |
| 1.2.4 Polarimetrické stanovenie škrobu | 28 |
| 1.2.5 Hydrolýza celulózy | 29 |
| 1.2.6 Stanovenie sacharidov v rastlinných plodoch HPLC | 30 |
| 1.2.7 Stanovenie lipidov po extrakcii | 31 |
| 1.3 Bielkoviny a enzýmy | 32 |
| 1.3.1 Kvalitatívne reakcie zásobných bielkovín | 32 |
| 1.3.2 Stanovenie celkového dusíka klasickou Kjeldahlovou metódou | 34 |
| 1.3.3 Dôkaz niektorých enzýmov v zemiakovej hľuze | 36 |
| 1.3.4 Aktivita katalázy v závislosti od klíčivosti semien | 37 |
| 1.4 Sekundárne metabolity | 38 |
| 1.4.1 Dôkaz lignínu | 38 |

| | | |
|-------|--|----|
| 1.4.2 | Reakcie trieslovín | 38 |
| 1.4.3 | Redukčné vlastnosti vitamínu C | 39 |
| 1.4.4 | Dôkaz kyseliny l-askorbovej pomocou TLC | 40 |
| 1.4.5 | Stanovenie obsahu éterického oleja destilačnou metódou | 40 |
| 1.4.6 | Delenie rumančekového éterického oleja TLC | 42 |
| 1.4.7 | Stanovenie chemotypov rumančeka | 43 |
| 1.4.8 | Stanovenie morfínu, kodeínu a tebaínu v makovine HPLC | 44 |
| 2. | Vodný režim a minerálna výživa | 46 |
| 2.1 | Semipermeabilita živých buniek | 46 |
| 2.2 | Meranie vodného potenciálu rastlinných pletív | 46 |
| 2.3 | Stanovenie transpirácie Ivanovovou vážkovou metódou | 49 |
| 2.4 | Dôkaz katiónov v rastlinnom popole | 50 |
| 2.5 | Dôkaz aniónov v rastlinnom popole | 51 |
| 3. | Fotosyntéza a dýchanie | 52 |
| 3.1 | Delenie asimilačných pigmentov TLC | 52 |
| 3.2 | Spektrofotometrické stanovenie chlorofylu a a b | 53 |
| 3.3 | Stanovenie intenzity fotosyntézy terčíkovou metódou | 55 |
| 3.4 | Kalibrácia manometrov Warburgovho prístroja | 56 |
| 3.5 | Spotreba kyslíka pri dýchaní semien | 57 |
| 4. | Rast a vývin | 60 |
| 4.1 | Pestovanie pokusných rastlín | 60 |
| 4.1.1 | Biochemická skúška klíčivosti semien pomocou TTC | 60 |
| 4.1.2 | Klíčenie malých semien | 61 |
| 4.1.3 | Klíčenie semien v miskách s trvalým zavlažovaním | 61 |
| 4.1.4 | Pestovanie pokusných rastlín v pilinách | 62 |
| 4.1.5 | Pestovanie pokusných rastlín v pôde | 63 |
| 4.2 | Účinky teploty a svetla v regulácii rastových procesov | 63 |
| 4.2.1 | Teplotná závislosť rýchlosti klíčenia obilnín | 63 |
| 4.2.2 | Chladová stratifikácia semien | 65 |
| 4.2.3 | Vplyv svetla na klíčenie semien | 65 |

| | |
|---|----|
| 4.2.4 "Deetiolizácia" klíčnych rastlín | 66 |
| 4.2.5 Vplyv jasnočerveného a tmavočerveného svetla na klí- čenie semien klíčiach na svetle | 68 |
| 4.3 Rastové regulátory, korelácie a celistvosť rastliny | 69 |
| 4.3.1 Biotest na subapikálnych segmentoch koleoptíl pšenice | 69 |
| 4.3.2 Biotest na izolovaných kotyledonoch reďkovky slatej | 71 |
| 4.3.3 Príprava stimulačných alebo inhibičných pást | 71 |
| 4.3.4 Apikálna dominancia a korelácie medzi hypogeickými klíčovými listami a pazušnými púčikmi hrachu | 73 |
| 4.3.5 Korelácie medzi epigeickými klíčovými listami a pazušnými púčikmi ľanu vo vzťahu k stimulačnému účinku koreňov | 75 |
| 4.3.6 Korelačné vzťahy v hlúzách | 77 |
| 4.3.7 Regenerácia a polarita koreňa púpavy | 78 |
| 4.3.8 Regenerácia rastlín z listov a listových segmentov | 80 |
| 4.3.9 Prejavy polarity na výhonkoch vrby | 81 |
| 5. Pohyby rastlín | 82 |
| 5.1 Fototropizmus výhonku | 82 |
| 5.2 Fototropizmus koreňov | 83 |
| 5.3 Geotropizmus koreňa a stonky | 83 |
| 5.4 Termonastia | 84 |
| 5.5 Seizmonastia | 84 |
| Literatúra | 85 |