

ЗМІСТ

| | |
|---|-----|
| Передмова | 11 |
| 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛОДООВОЧЕВИХ ТОВАРІВ | 13 |
| 1.1. Визначення якості картоплі і плодоовочевої продукції | 13 |
| 1.2. Вивчення господарсько-ботанічних сортів та оцінка якості картоплі | 16 |
| 1.3. Вивчення господарсько-ботанічних сортів та оцінка якості коренеплодів і капустяних овочів | 43 |
| 1.4. Вивчення господарсько-ботанічних сортів та оцінка якості цибулевих і гарбузових овочів | 54 |
| 1.5. Вивчення ботанічних сортів та оцінка якості томатних овочів | 65 |
| 1.6. Вивчення помологічних сортів та оцінка якості насінневих плодів | 69 |
| 1.7. Вивчення помологічних сортів та оцінка якості кісточкових плодів | 77 |
| 1.8. Вивчення ботанічних сортів та оцінка якості ягід | 80 |
| 1.9. Вивчення асортименту та оцінка якості плодових і овочевих консервів | 86 |
| 1.10. Вивчення асортименту та оцінка якості ферментованих овочів і плодів | 92 |
| 1.11. Оцінка якості заморожених плодів і ягід | 97 |
| 2. Методи досліджень хімічного складу свіжих овочів і плодів | 104 |
| 2.1. Основи формування споживної якості плодоовочевої продукції | 104 |
| 2.2. Перелік основних аналізів хімічного складу свіжих овочів, плодів і ягід | 106 |
| 2.3. Особливості відбору і підготовки середніх проб до біохімічного аналізу | 109 |
| 2.4. Методи виготовлення фіксованих зразків плодів та овочів | 112 |
| 2.5. Визначення масової частки гігроскопічної вологи | 114 |
| 2.6. Визначення вмісту сухих речовин | 115 |
| 2.7. Озолення рослинного матеріалу | 116 |
| 2.7.1. «Сухе» озолення рослинного матеріалу | 116 |
| 2.7.2. Визначення вмісту «сирої» золи | 117 |
| 2.7.3. «Мокре» озолення рослинного матеріалу | 118 |
| 2.7.4. Визначення лужності золи | 119 |
| 2.8. Визначення вмісту сполук Нітрогену | 120 |
| 2.8.1. Визначення загального Нітрогену після «мокрого» озолення | 121 |
| 2.8.2. Визначення білкового Нітрогену | 123 |
| 2.8.3. Визначення небілкового Нітрогену | 126 |
| 2.8.3.1. Визначення основних форм небілкового Нітрогену в одній наважці | 127 |
| 2.8.4. Визначення аміачного Нітрогену | 129 |
| 2.8.5. Визначення нітратного Нітрогену | 132 |
| 2.8.5.1. Визначення нітратного Нітрогену дисульфофеноловою кислотою | 132 |
| 2.8.5.2. Визначення нітратного Нітрогену потенціометричним методом | 134 |
| 2.8.5.3. Визначення нітратного Нітрогену з використанням сплаву Деварда | 136 |
| 2.8.6. Визначення нітритного Нітрогену | 137 |
| 2.8.7. Визначення амідного Нітрогену | 139 |

| | |
|---|-----|
| 2.8.8. Визначення амінного Нітрогену | 140 |
| 2.8.9. Визначення вмісту Нітрогену в цукрових буряках | 142 |
| 2.9. Визначення вмісту сполук Фосфору | 145 |
| 2.9.1. Визначення загального Фосфору | 145 |
| 2.9.1.1. Визначення загального Фосфору після «мокрого» та «сухого» озолення | 146 |
| 2.9.1.2. Визначення загального Фосфору за допомогою амідолу..... | 148 |
| 2.9.1.3. Визначення загального Фосфору за допомогою аскорбінової кислоти | 149 |
| 2.9.2. Визначення фракцій Фосфору | 151 |
| 2.9.2.1. Визначення загального кислоторозчинного Фосфору | 151 |
| 2.9.2.2. Визначення неорганічного Фосфору..... | 153 |
| 2.9.2.3. Визначення органічного Фосфору..... | 154 |
| 2.9.2.4. Визначення кислоторозчинного Фосфору, що легко гідролізується | 154 |
| 2.9.2.5. Визначення лабільного Фосфору | 155 |
| 2.9.2.6. Визначення стабільного Фосфору..... | 155 |
| 2.9.3. Визначення Фосфору фосфоліпідів | 155 |
| 2.9.4. Визначення Фосфору нуклеїнових кислот | 157 |
| 2.9.4.1. Осадження ДНК | 158 |
| 2.9.4.2. Визначення загального Фосфору після осадження ДНК | 158 |
| 2.9.4.3. Визначення неорганічного Фосфору після осадження ДНК | 159 |
| 2.9.4.4. Екстракція нуклеїнових кислот..... | 160 |
| 2.9.4.5. Визначення загального Фосфору після екстракції нуклеїнових кислот..... | 160 |
| 2.9.4.6. Визначення неорганічного Фосфору після екстракції нуклеїнових кислот..... | 161 |
| 2.9.4.7. Визначення загального Фосфору нуклеїнових кислот | 162 |
| 2.9.4.8. Визначення Фосфору РНК | 162 |
| 2.9.4.9. Визначення Фосфору ДНК | 162 |
| 2.9.5. Визначення білкового Фосфору | 162 |
| 2.10. Визначення вмісту сполук Калію | 164 |
| 2.11. Визначення вмісту сполук Кальцію | 165 |
| 2.11.1. Визначення Кальцію після озолення..... | 166 |
| 2.11.2. Визначення Кальцію на полум'яному фотометрі | 168 |
| 2.12. Визначення вмісту суми Кальцію і Магнію | 170 |
| 2.13. Визначення вмісту загального й міченого ¹⁴ С ізоотопу Карбону | 171 |
| 2.14. Визначення вмісту сполук Феруму | 173 |
| 2.15. Визначення вмісту сполук Сульфуру | 175 |
| 2.16. Визначення вмісту мікроелементів..... | 177 |
| 2.16.1. Визначення Купруму..... | 177 |
| 2.16.2. Визначення Молібдену..... | 181 |
| 2.16.3. Визначення Мангану | 185 |
| 2.16.3.1. Визначення Мангану «сухим» озоленням..... | 186 |
| 2.16.3.2. Визначення Мангану «мокрим» озоленням | 188 |
| 2.16.4. Визначення Цинку | 189 |
| 2.16.5. Визначення Кобальту..... | 192 |
| 2.16.6. Визначення Бору..... | 195 |

| | |
|---|-----|
| 2.16.7. Визначення Магнію | 196 |
| 2.16.7.1. Визначення Магнію розрахунковим методом | 197 |
| 2.16.7.2. Визначення Магнію на полум'яному фотометрі | 197 |
| 2.17. Визначення вмісту вітамінів | 198 |
| 2.17.1. Визначення вітаміну А | 199 |
| 2.17.2. Визначення провітаміну А | 202 |
| 2.17.3. Визначення вітаміну В ₁ | 204 |
| 2.17.3.1. Флуорометричний метод визначення вітаміну В ₁ | 204 |
| 2.17.4. Визначення вітаміну В ₂ | 209 |
| 2.17.5. Визначення вітаміну РР | 211 |
| 2.17.6. Визначення вітаміну С | 213 |
| 2.17.7. Визначення вітаміну D | 218 |
| 2.17.8. Визначення вітаміну Е | 221 |
| 2.17.9. Визначення вітаміну Р | 224 |
| 2.17.10. Визначення вітаміну К | 225 |
| 2.18. Визначення масової частки вуглеводів і цукрів | 226 |
| 2.18.1. Визначення фракційного складу вуглеводів | 226 |
| 2.18.2. Визначення вуглеводів першої групи | 227 |
| 2.18.2.1. Визначення відновної здатності (відновних цукрів) | 228 |
| 2.18.2.2. Визначення відновних цукрів після гідролізу розчином НСІ | 231 |
| 2.18.2.3. Визначення мальтози, сахарози та моносахаридів | 232 |
| 2.18.3. Визначення вуглеводів другої групи | 234 |
| 2.18.4. Визначення вуглеводів третьої групи | 235 |
| 2.18.5. Визначення вуглеводів четвертої групи | 236 |
| 2.18.6. Визначення вуглеводів п'ятої групи | 237 |
| 2.18.7. Визначення цукру виноградного соку | 238 |
| 2.18.8. Прискорений напівмікрометод визначення цукрів | 239 |
| 2.18.9. Визначення загального вмісту цукрів | 241 |
| 2.18.9.1. Визначення цукрів, що редукують | 242 |
| 2.18.9.2. Визначення суми цукрів | 244 |
| 2.18.9.3. Визначення глюкози | 245 |
| 2.18.9.4. Визначення сахарози | 248 |
| 2.18.9.5. Визначення інвертного цукру | 248 |
| 2.18.9.6. Визначення істинної суми цукрів | 248 |
| 2.18.9.7. Визначення фруктози | 249 |
| 2.19. Визначення масової частки крохмалю | 249 |
| 2.19.1. Визначення крохмалю в рослинах методом кислотного гідролізу | 249 |
| 2.19.2. Визначення крохмалю поляриметричним методом | 254 |
| 2.19.3. Визначення крохмалю на вагах Парова | 255 |
| 2.19.4. Визначення вмісту крохмалю в картоплі за питомою вагою бульб | 256 |
| 2.19.5. Визначення крохмалю і білка у сухій наважці картоплі | 256 |
| 2.20. Визначення кислотності | 258 |
| 2.20.1. Визначення загальної кислотності | 258 |
| 2.20.2. Визначення активної кислотності | 259 |
| 2.20.3. Визначення лимонної кислоти | 260 |
| 2.20.4. Визначення оксалатної кислоти | 264 |

| | |
|---|------------|
| 2.20.5. Визначення яблучної кислоти | 267 |
| 2.20.6. Визначення винної, янтарної, лимонної та яблучної кислот в одній наважці..... | 271 |
| 2.20.6.1. Визначення винної кислоти..... | 272 |
| 2.20.6.2. Визначення янтарної кислоти | 273 |
| 2.20.6.3. Визначення лимонної кислоти..... | 275 |
| 2.20.6.4. Визначення яблучної кислоти | 276 |
| 2.20.7. Визначення нелетких кислот | 277 |
| 2.21. Визначення масової частки жирів | 278 |
| 2.21.1. Визначення вмісту жирних кислот | 278 |
| 2.21.2. Визначення кислотного числа | 280 |
| 2.21.3. Визначення вільних жирних кислот | 281 |
| 2.21.4. Визначення йодного числа..... | 282 |
| 2.21.4.1. Визначення йодного числа за методом Гюбля | 283 |
| 2.21.4.2. Визначення йодного числа за методом Гануса..... | 284 |
| 2.21.5. Визначення перекисного числа..... | 285 |
| 2.21.6. Визначення числа омилення..... | 286 |
| 2.21.7. Визначення числа ефірності | 287 |
| 2.22. Визначення вмісту целюлози | 288 |
| 2.22.1. Визначення «нечистої» целюлози | 289 |
| 2.22.2. Визначення «чистої» целюлози | 290 |
| 2.22.3. Визначення кутину..... | 291 |
| 2.22.4. Визначення лігніну..... | 292 |
| 2.22.5. Визначення пентозанів..... | 292 |
| 2.22.6. Визначення метилпентозанів..... | 295 |
| 2.23. Визначення вмісту пектину..... | 297 |
| 2.23.1. Визначення вільного пектину..... | 298 |
| 2.23.2. Визначення загальної кількості пектину | 299 |
| 2.24. Визначення ферментативної активності рослинної продукції..... | 300 |
| 2.24.1. Визначення активності дегідрогенази | 300 |
| 2.24.2. Визначення активності пероксидази | 303 |
| 2.24.2.1. Визначення активності пероксидази за допомогою пергідролію | 304 |
| 2.24.2.2. Спрощений метод визначення активності пероксидази | 306 |
| 2.24.3. Визначення активності поліфенолоксидази | 308 |
| 2.24.4. Визначення активності каталази | 310 |
| 2.24.5. Визначення активності амілази..... | 311 |
| 2.24.6. Визначення активності фосфорилази..... | 314 |
| 2.25. Визначення вмісту дубильних речовин | 315 |
| 2.26. Визначення антиоксидантної активності природних речовин..... | 317 |
| 3. Особливості проведення аналізів переробленої плодоовочевої продукції | 328 |
| 3.1. Відбір проб і підготовка їх до аналізу..... | 328 |
| 3.2. Виділення проб для проведення лабораторних досліджень | 330 |
| 3.3. Визначення вмісту сухих речовин | 331 |
| 3.4. Визначення вмісту кислот у плодово-ягідних консервах | 332 |
| 3.5. Визначення вмісту кухонної солі, NaCl..... | 333 |
| 3.6. Визначення вмісту консервантів | 336 |
| 3.6.1. Визначення сульфур (IV) оксиду | 336 |

| | |
|--|------------|
| 3.6.2. Визначення сорбінової кислоти..... | 337 |
| 3.6.3. Визначення бензойної кислоти | 339 |
| 3.7. Визначення якості сушеної плодоовочевої сировини | 340 |
| 3.7.1. Підготовка середньої проби до аналізу, формування аналітичної проби | 340 |
| 3.7.2. Визначення органолептичних показників..... | 341 |
| 3.7.3. Визначення форми і розміру частинок сушених овочів..... | 342 |
| 3.7.3.1. Визначення розміру частинок сушених овочів у вигляді стружки | 343 |
| 3.7.3.2. Визначення розміру частинок сушених овочів у вигляді кубиків | 344 |
| 3.7.3.3. Визначення розміру частинок сушених овочів у вигляді пластинок..... | 344 |
| 3.7.4. Визначення вмісту металевих домішок..... | 346 |
| 3.7.5. Визначення вмісту сушених плодів з нехарактерним забарвленням..... | 347 |
| 3.7.6. Визначення вмісту заражених, зіпсованих плодів та сторонніх домішок | 348 |
| 3.7.7. Визначення масової частки вологи..... | 349 |
| 3.7.8. Визначення коефіцієнта набухання..... | 351 |
| 3.7.9. Визначення розварюваності | 351 |
| 4. Науково-дослідна робота студентів | 354 |
| Список рекомендованих джерел..... | 358 |
| Додатки..... | 360 |