

# Obsah

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Abstrakt .....                                             | 5  |
| Abstract .....                                             | 7  |
| Úvod .....                                                 | 10 |
| 1 Význam pěstování slunečnice roční v ČR .....             | 11 |
| 2 Význam biogenních živin ve výživě slunečnice roční ..... | 14 |
| 2.1 Význam makrobiogenních prvků .....                     | 14 |
| 2.1.1 Dusík .....                                          | 17 |
| 2.1.2 Fosfor .....                                         | 18 |
| 2.1.3 Draslík .....                                        | 20 |
| 2.1.4 Vápník .....                                         | 21 |
| 2.1.5 Hořčík .....                                         | 23 |
| 2.1.6 Síra .....                                           | 24 |
| 2.2 Význam mikrobiogenních prvků .....                     | 25 |
| 2.2.1 Železo .....                                         | 26 |
| 2.2.2 Mangan .....                                         | 29 |
| 2.2.3 Měď .....                                            | 31 |
| 2.2.4 Zinek .....                                          | 33 |
| 2.2.4.1 Zinek v půdě .....                                 | 33 |
| 2.2.4.2 Zinek v rostlině .....                             | 35 |
| 2.2.4.3 Mimokořenová výživa slunečnice zinkem .....        | 38 |
| 2.2.4.4 Deficience zinku .....                             | 41 |
| 2.2.5 Molybden .....                                       | 42 |
| 2.2.5.1 Molybden v půdě .....                              | 42 |
| 2.2.5.2 Molybden v rostlině .....                          | 43 |
| 2.2.5.3 Mimokořenová výživa slunečnice molybdenem .....    | 46 |
| 2.2.5.4 Deficience molybdenu .....                         | 48 |
| 2.2.6 Bór .....                                            | 49 |
| 2.2.6.1 Bór v půdě .....                                   | 49 |
| 2.2.6.2 Bór v rostlině .....                               | 50 |
| 2.2.6.3 Mimokořenová výživa slunečnice bórem .....         | 58 |
| 2.2.6.4 Deficience bóru .....                              | 61 |
| 3 Mimokořenová výživa rostlin .....                        | 63 |
| 3.1 Příjem živin přes kutikulu .....                       | 64 |
| 3.2 Příjem živin přes stomata .....                        | 66 |
| 3.3 Faktory ovlivňující mimokořenový příjem živin .....    | 68 |

|     |                                                                 |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------|----|
| 4   | Závěr .....                                                     | 69 |
| 4.1 | Návod k optimalizaci výživného stavu slunečnice bórem.....      | 70 |
| 4.2 | Návod k optimalizaci výživného stavu slunečnice zinkem .....    | 70 |
| 4.3 | Návod k optimalizaci výživného stavu slunečnice molybdenem..... | 71 |
| 5   | Literatura .....                                                | 72 |