

AGROCHÉMIA

(princípy a prax)

Peter Kováčik, Pavel Ryant

Nitra 2024

Názov: Agrochémia (princípy a prax)

Autor: prof. Ing. Peter Kováčik, CSc. (18,35 AH)
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D. (5,01 AH)
Mendelova univerzita v Brně, Česká republika

Recenzenti: doc. Ing. Peter Ondrišík, PhD.
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Ing. Miroslav Florián, Ph.D.
ÚKZÚZ Brno, Česká republika
prof. Ing. Vladimír Šimanský, PhD.
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Autori ďakujú za finančnú podporu pri vydaní učebnice Poľnohospodárskemu družstvu Krupá v Dolnej Krupej a spoločnosti LKD Seed s. r. o. Hurbanovo.

Schválila rektorka Slovenskej poľnohospodárskej univerzity dňa 5. 3. 2024 ako vysokoškolskú učebnicu.

ISBN 978-80-552-2727-6

Obsah

Predhovor	5
1. Klimatické činitele (svetlo, teplo, zrážky) a výživa rastlín.....	7
2. Pôda, hlavný zdroj živín.....	11
2.1 Pevná fáza	11
2.2 Plynná fáza	22
2.3 Kvapalná fáza	25
2.4 Pôdna reakcia	32
2.4.1 Úprava pH.....	43
3. Živiny v rastlinách	49
3.1 Príjem živín rastlinami	56
4. Dusík v pôde a v rastline	62
4.1 Dusík v pôde	63
4.2 Dusík v rastline	71
5. Fosfor v pôde a v rastline	82
5.1 Fosfor v pôde	83
5.2 Fosfor v rastline	85
6. Draslík v pôde a v rastline	89
6.1 Draslík v pôde	90
6.2 Draslík v rastline	91
7. Vápnik v pôde a v rastline	96
7.1 Vápnik v pôde	97
7.2 Vápnik v rastline	99
8. Horčík v pôde a v rastline	101
8.1 Horčík v pôde.....	102
8.2 Horčík v rastline.....	103
9. Síra v pôde a v rastline	105
9.1 Síra v pôde	106
9.2 Síra v rastline	109
10. Bór v pôde a v rastline.....	112
11. Meď v pôde a v rastline.....	117
12. Mangán v pôde a v rastline.....	121
13. Molybdén v pôde a v rastline.....	126
14. Zinok v pôde a v rastline.....	129
15. Železo v pôde a v rastline	135
16. Chlór v pôde a v rastline	139
17. Hnojivá	141
17.1 Maštal'ný hnoj	141
17.2 Hnojovica (kejda).....	151
17.3 Močovka.....	153
17.4 Komposty.....	154

17.5	Zelené hnojenie	164
17.6	Slama	168
17.7	Lístie a listová hrabanka	172
17.8	Ihličie a ihličnatá hrabanka	172
17.9	Kôra	173
17.10	Piliny a hobliny	173
17.11	Význam hospodárskych hnojív	174
17.12	Digestát	175
17.13	Humátové hnojivá	178
17.14	Bakteriálne hnojivá a bakteriálne očkovacie látky	181
17.15	Průmyslová (minerální) hnojiva	184
17.15.1	Jednosložková minerální hnojiva s významným obsahem makroelementů	185
17.15.2	Jednosložková minerální hnojiva s významným obsahem mikroelementů	204
17.15.3	Vícesložková minerální hnojiva	206
18.	Úprava výživového stavu pôd a porastov	210
18.1	Princípy výpočtov dávok hnojív	215
18.2	Príklady výpočtov dávok hnojív	218
18.3	Dodatok k výpočtu dávok hnojív	227
19.	Hnojenie rastlín 230	
19.1	Hnojenie pšenice letnej f. ozimnej	230
19.2	Hnojenie jačmeňa jarného	244
19.3	Hnojení žita (raže)	255
19.4	Hnojenie kukurice siatej	260
19.5	Hnojenie slnečnice ročnej	273
19.6	Hnojenie kapusty repkovej pravej, f. ozimnej (repky olejnej)	282
19.7	Hnojenie repy cukrovej	293
19.8	Hnojenie ľuľka zemiakového (zemiakov)	300
19.9	Hnojenie maku siateho	304
19.10	Hnojenie strukovín	308
19.11	Hnojenie ovocných drevín	314
19.12	Hnojení drobného ovoce	318
19.13	Hnojení zelenin	325
19.14	Hnojení okrasných dřevin	334
20.	Výživa rastlín v hydroponiích	341
21.	Výživa rastlín a kvalita rastlinných produktov	347
21.1	Vplyv vybraných živín, látok a faktorov na kvalitu rastlinných produktov	350
22	Vývoj spotreby hnojív na Slovensku	356
23	Dusičnanová smernica	361
24	Úloha a základy výživy rastlín v ekologickom poľnohospodárstve	366
25	Použitá literatúra	372
26	Prílohy	381
	Slovníky	382

Predhovor

Vážení čitatelia, do rúk sa vám dostáva publikácia určená predovšetkým pre študentov študujúcich problematiku výživy a hnojenia rastlín na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre. Kniha je zároveň určená aj pre všetkých tých, ktorí v blízkej budúcnosti plánujú pestovať, prípadne už aj pestujú poľné, záhradné prípadne i okrasné rastliny a chcú svoj výsledný produkt ovplyvniť ekonomicky efektívnymi agrochemickými opatreniami zabezpečujúcimi požadované nutričné, ale aj senzorické parametre ich produktov, pričom pôsobenie pestovateľa na pôdu a okolitú prírodu nebude koristnícke, ale naopak, bude prospešné, bude ju zachovávať pre budúce generácie.

Peter Kováčik a Pavel Ryant

AGROCHÉMIA

Princípy a prax

Vydala • Slovenská poľnohospodárska univerzita

Vydanie • druhé doplnené vydanie

Náklad • 150 ks

Tlač • Vydavateľstvo SPU v Nitre

Grafická úprava: Tatiana Šmehilová

Návrh obálky: Martin Lopušný

AH-VH • 25,14-25,47

ISBN 978-80-552-2727-6

Táto publikácia bola vytlačená na ekologickom papieri.

