

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov
Ústav rastlinnej produkcie

prof. Dr. Ing. Richard Pospíšil – doc. Ing. Eva Candráková, PhD.
Ing. Jozef Žembery, PhD. – Ing. Dávid Ernst, PhD.

INTEGROVANÁ RASTLINNÁ VÝROBA

Druhé nezmenené vydanie

Nitra 2025

Vydala Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
vo Vydavateľstve SPU

Autori: prof. Dr. Ing. Richard Pospíšil (4,22 AH)

 doc. Ing. Eva Candráková, PhD. (3,32 AH)

 Ing. Jozef Žembery, PhD. (2,42 AH)

 Ing. Dávid Ernst, PhD. (2,52 AH)
 Ústav rastlinnej produkcie
 FAPZ, SPU v Nitre

Recenzenti: prof. Ing. Ján Novák, PhD.

 Ing. Rastislav Bušo, PhD.
 VÚRV, NPPC Piešťany

Schválila rektorka Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre dňa 9. 6. 2025
ako skriptá pre študentov SPU v Nitre.

© R. Pospíšil, E. Candráková, J. Žembery, D. Ernst, Nitra 2025

ISBN 978-80-552-2866-2

OBSAH

ÚVOD	5
1 VÝZNAM RASTLINNEJ VÝROBY	7
2 CHARAKTERISTIKA, STAV A ŠTRUKTÚRA POĽNOHOSPODÁRSKEJ SÚSTAVY.....	7
2.1 KLÚČOVÉ PARAMETRE STAVU POĽNOHOSPODÁRSKEJ SÚSTAVY	7
2.2 TRANSFORMAČNÉ SÚSTAVY	8
2.3 POĽNOHOSPODÁRSKO-PRIEMYSELNÁ SÚSTAVA	8
2.4 KRAJINNÝ PRIESTOR A JEHO VPLYV NA ČINNOSŤ POĽNOHOSPODÁRSKEJ SÚSTAVY	9
2.5 POĽNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ OBLASTI	11
3 OBRÁBANIE PÔDY	13
3.1 VÝZNAM A ÚLOHY OBRÁBANIA PÔDY	13
3.2 SÚSTAVA ZÁKLADNÉHO OBRÁBANIA PÔDY	14
3.2.1 Podmietka strniska	14
3.2.2 Orba	15
3.2.3 Zaorávanie maštalného hnoja, slamy a porastov na zelené hnojenie	18
3.3 SÚSTAVA PREDSEJBOVÉHO OBRÁBANIA PÔDY	18
3.3.1 Smykovanie.....	18
3.3.2 Bránenie	19
3.3.3 Kultivátorovanie.....	19
3.3.4 Valcovanie a utláčanie pôdy utlačovadlami	20
3.3.5 Obrábanie pôdy súpravami náradí a kombinátorovanie	20
3.3.6 Príprava osivového lôžka.	21
4 RACIONALIZÁCIA V OBRÁBANÍ PÔDY	21
5 OSEVNÉ POSTUPY	23
5.1 ÚLOHA JEDNOTLIVÝCH SKUPÍN PLODÍN V OSEVNOM POSTUPE	23
5.2 AGROTECHNICKÉ ZÁSADY STRIEDANIA PLODÍN V OSEVNÝCH POSTUPOCH.....	24
5.3 ZARADENIE JEDNOTLIVÝCH PLODÍN DO OSEVNÉHO POSTUPU	26
5.3.1 Zaradenie obilnín do osevného postupu	26
5.3.2 Zaradenie strukovín do osevného postupu	27
5.3.3 Zaradenie okopanín do osevného postupu.....	28
5.3.4 Zaradenie olejníň do osevného postupu	28
5.3.5 Zaradenie priadnych rastlín do osevného postupu	29
5.3.6 Zaradenie krmovín do osevného postupu.....	30
5.4 ROZDELENIE OSEVNÝCH POSTUPOV	30
5.5 MEDZIPLODINY V OSEVNOM POSTUPE	31
5.6 MONOKULTÚRNE PESTOVANIE POĽNOHOSPODÁRSKÝCH PLODÍN	33
5.7 PROJEKTOVANIE OSEVNÝCH POSTUPOV.....	33
5.7.1 Terminológia k osevným postupom	33
5.7.2 Vytváranie homogénnych honov.....	34
5.7.3 Metodický postup pri zostavovaní osevného postupu.....	35
6 SEJBA A SADENIE.....	38
6.1 HODNOTENIE ZÁKLADNÝCH VLASTNOSTÍ OSIVA POTREBNÝCH PRE VÝPOČET VÝSEVKU ..	39
6.2 PRÍPRAVA A ODBER VZORIEK	40
6.3 SKÚŠANIE ČISTOTY OSIVA	41
6.4 STANOVENIE HMOTNOSTI TISÍC SEMIEN (ZRN) – HTS (HTZ)	42
6.5 SKÚŠANIE KLÍČIVOSTI OSIVA	42
6.6 VÝPOČET VÝSEVKU	43
6.7 KONTROLA VÝSEVKU POČAS SEJBY	45

6.8 SEMENÁRSTVO – MNOŽENIE OSIVA POĽNÝCH PLODÍN.....	46
6.9 HODNOTENIE KVALITY SEJBY	47
7 OBRÁBANIE PŮDY A REGULÁCIA ZABURINENOSTI V PORASTOCH POĽNÝCH PLODÍN	50
7.1 CHARAKTERISTIKA BURÍN A ICH ŠKODLIVOSŤ	50
7.2 NIEKTORÉ BIOLOGICKÉ VLASTNOSTI A ZVLÁŠTNOSTI BURÍN	51
7.3 BURINY A PESTOVANIE PLODÍN.....	51
7.4 REGULÁCIA ZABURINENOSTI V AGROFYTOCENÓZACH	52
7.5 STANOVENIE ZABURINENOSTI PŮD A PORASTOV	53
7.6 PLEČKOVANIE A HODNOTENIE JEHO KVALITY	54
7.7 HODNOTENIE KVALITY OBORÁVANIA	55
7.8 REGULÁCIA ZABURINENOSTI HERBICÍDAMI	56
8 VŠEOBECNÁ BOTANICKÁ A MORFOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA OBILNÍN, ICH RAST A VÝVIN.....	58
8.1 HOSPODÁRSKY VÝZNAM OBILNÍN	58
8.2 BOTANICKÁ A MORFOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA	58
8.3 CHEMICKÉ ZLOŽENIE ZRNA OBILNÍN	59
8.4 RAST A VÝVIN OBILNÍN	60
9 OBILNINY	66
9.1 PŠENICA LETNÁ FORMA OZIMNÁ (<i>TRITICUM AESTIVUM</i> L.)	66
9.2 PŠENICA TVRDÁ (<i>TRITICUM DURUM</i> DESF.)	70
9.3 RAŽ SIATA (<i>SECALE CEREALE</i> L.)	72
9.4 JAČMEŇ SIATY JARNÝ (<i>HORDEUM SATIVUM</i> L.)	74
9.5 OVOS SIATY (<i>AVENA SATIVA</i> L.)	77
9.6 KUKURICA SIATA (<i>ZEAMAYS</i> L.).....	79
10 STRUKOVINY	87
10.1 HRACH SIATY (<i>PISUM SATIVUM</i> L.)	91
10.2 FAZUĽA ZÁHRADNÁ (<i>PHASEOLUS VULGARIS</i> L.)	94
10.3 SÓJA FAZUĽOVÁ (<i>GLYCINE MAX.</i> L.)	96
10.4 ŠOŠOVICA JEDLÁ (<i>LENS ESCULENTUM</i> MOENCH)	98
10.5 BÔB OBYČAJNÝ (<i>FABA VULGARIS</i> MOENCH.).....	99
10.6 OSTATNÉ STRUKOVINY	101
11 OLEJNINY	101
11.1 KAPUSTA REPKOVÁ PRAVÁ (<i>BRASSICA NAPUS</i> L. VAR. <i>NAPUS</i>)	101
11.2 SLNEČNICA ROČNÁ (<i>HELIANTHUS ANNUUS</i> L.)	105
11.3 MAK SIATY (<i>PAPAVERSOMNIFERUM</i> L.).....	110
12 OKOPANINY.....	112
12.1 REPA CUKROVÁ (<i>BETA VULGARIS</i> L. PROVAR. <i>ALTISSIMA</i> DOELL.).....	112
12.2 MRKVA KŔMNA (<i>DAUCUS CAROTA</i> L. SUBS. <i>SATIVUS</i> HOFFM.)	116
12.3 ĽULŮK ZEMIAKOVÝ (<i>SOLANUM TUBEROSUM</i> L.)	118
13 PRIADNE RASTLINY	126
13.1 ĽAN SIATY (<i>LINUM USITATISSIMUM</i> L.)	127
14 ŠPECIÁLNE PLODINY	130
14.1 PAPRIKA KORENINOVÁ (<i>CAPSICUM ANNUUM</i> L. VAR. <i>LONGUM</i> L.)	130
14.2 CHMEĽ OTÁČAVÝ (<i>HUMULUS LUPULUS</i>)	134
POUŽITÁ LITERATÚRA	141

ÚVOD

Výživa obyvateľstva je každodenná záležitosť a patrí medzi najnákladnejšie existenčné potreby. Zabezpečenie potravinovej bezpečnosti štátu a výživovej dostatočnosti obyvateľstva je strategickým zámerom agrárnej politiky SR.

Významné postavenie v zabezpečovaní tejto strategicky významnej úlohy má rastlinná výroba, ako neoddeliteľná súčasť poľnohospodárskej sústavy. Pestovanie plodín je základom poľnohospodárskej výroby. Na produkciu rastlín je naviazaná nielen živočíšna výroba, ale aj celé spektrum ďalších výrobných činností človeka.

Poľnohospodárska výroba má biologický charakter. Realizuje sa v krajinnom priestore, je ovplyvňovaná mnohými faktormi pôdnymi, poveternostnými podmienok prostredia a činnosťou človeka. Pre úspešné riadenie takéhoto zložitého systému výroby je potrebné dôkladne poznať a rešpektovať zákony a zákonitosti, ktorými sa táto zložitá dynamická sústava biologického charakteru riadi a pôsobí v krajinnom priestore.

Predmet Integrovaná rastlinná výroby nadväzuje na mnohé teoretické i praktické predmety ako sú botanika, fyziológia rastlín, pôdoznanectvo, agroklimatológia, agrochémia, výživa a ochrana rastlín a ďalšie.

Predkladaná učebná pomôcka si kladie za cieľ poskytnúť základné encyklopedické informácie o procesoch formovania úrody hlavných poľných plodín. Na prednáškach a cvičeniach budú prezentované podrobnejšie informácie a praktické prístupy s dôrazom na poznávanie jednotlivých poľnohospodárskych plodín a zvládnutie základných postupov ich pestovania.

Po obsahovej stránke učebná pomôcka zodpovedá potrebám súčasného perspektívneho rozvoja poľnohospodárskej výroby v podmienkach SR.

Snahou autorov je uviesť študentov do problematiky a podnietiť ich tvorivé myslenie pre uplatňovanie nových poznatkov v praxi.

Autori

Autori:

prof. Dr. Ing. Richard Pospíšil – doc. Ing. Eva Candráková, PhD.

Ing. Jozef Žembery, PhD. – Ing. Dávid Ernst, PhD.

Názov:

Integrovaná rastlinná výroba

Vydavateľ: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Vydanie: druhé nezmenené

Náklad: 120 ks

Rok vydania: 2025

Počet strán: 146

AH -VH: 12,48-12,69

Neprešlo redakčnou úpravou vo Vydavateľstve SPU v Nitre.

ISBN 978-80-552-2866-2