

Obsah *)

Předmluva	9
Přednáška 1	11
Úvod do studia agrochemie. — Základní pojmy. — Zemědělství jako rozvířitá biotechnika. — Chemizace zemědělství prostředkem zlepšení produktivity zárodků rostlin, zvířat a lidské práce. — Chemie agrikulturní, biochemie zemědělská a agrochemie. Agrochemie jako věda o chemii užité v rostlinné výrobě. — Rozdělení této disciplíny. — Agrochemie vývojová, funkční. — Agrochemie speciální, tj. nauka o hnojivech ve vztahu k půdě, rostlině a k prostředí, jako věda o praktické chemizaci zemědělství. — Literatura k přednášce 1	17

Díl I

Agrochemie vývojová, funkční

Přednáška 2	19
Chemie prostředí, ve kterém se vyvíjejí rostliny, z hlediska agrochemického. — Biosféra jako produkt exogenních sil litosféry, hydrosféry a atmosféry. — Půda jako dialektický celek. — Organickominerální koloidy jako skladiště rostlinných živin. — Schéma migrace iontů. — <u>Ústojčivá schopnost půd ve vztahu k rostlinným živinám.</u> — Mikroedafon a výživa rostlin. — Tvorba kysličníku uhličitého z hlediska agrochemického. — Literatura k přednášce 2	29
Přednáška 3	31
<u>Půdní reakce a její význam v agrochemii.</u> — Reakce fyziologická. <u>Obecné vlastnosti půd z hlediska výživy rostlin.</u> — Význam vody užitečné. — Podrobnosti o výměně iontů půdních koloidů. — Obsah živin v půdních roztocích. — Jejich poutání půdními koloidy. — Uvolňování živin ze sorpčního komplexu. — Literatura k přednášce 3	43
Přednáška 4	44
Rostliny — specifické formace živé hmoty. — Jejich výživa — asimilace prostředí. — Vývoj nauky o výživě rostlin. — Teorie humusová a minerální.	

*) Obsah může sloužit jako sylabus pro přednášky.

— Dva odlišné systémy jako produkty společenských řádů: hospodářství loupeživé a vědecké soustavy hospodaření. — Elementární složení rostlin a metody zjišťování jejich potřeb. — Rozdělení prvků podle významu pro rostliny. — Jejich funkce z hlediska agrochemického, potřeba podle druhů rostlin, vývojových stadií a specializace orgánů. — Ionizace prvků — podmínka jejich resorpce. — Význam univerzálního rozpustidla iontových sloučenin — vody. — Teorie příjmu látek rostlinami z vnějšího prostředí. — Fyziokratický a antropogenní export živin rostlinných z hlediska produktivity lidské práce. — Literatura k přednášce 4 68

Přednáška 5 70

Růstová a vývojová činitele. — Komplex faktorů výživy rostlin. — Základní typy výživy ve světle agrochemie: autotrofie, prototrofie, heterotrofie, mixotrofie, výživa symbiotická, tj. bakteriotrofní a mykotrofní. — Fotosyntetická asimilace základem zemědělské výroby. — Praktické měřítko fotosyntézy — asimilační efekt. — Agrochemické dělení látek vytvářených v zemědělství a praktické důsledky. — Literatura k přednášce 5 85

Přednáška 6 87

Zákonitosti ve výživě rostlin. — Tři typy zákonů: přírodní, ekonomické a právní. — Předpoklady pro využití znalostí přírodních zákonů v produkci rostlin. — Zákon o nenahraditelnosti a nepostradatelnosti biogenních prvků a vegetačních faktorů. — Vývoj formulace zákonů a jejich kritické pojetí (Liebig, Mitscherlich, Viljams atd.). — Zákon minima. — Zákon fyziologických vztahů. — Křivky výnosové a přírůstků výnosů. — Zákon o hospodářské zastupitelnosti rostlinných živin. — Hypotéza makrovariantová. — Progresivní soustava opatření ke zvýšení úrodnosti půd nejlepší zárukou optimálního vyznění zákonů přírodních i ve výživě rostlin. — Literatura k přednášce 6 106

Díl II

Agrochemie speciální

Přednáška 7 107

Vymezení základních pojmů. — Definice hnojiv. — Názvoslovná soustava. — Rozdělení hnojiv. — Hodnocení hnojiv v historickém přehledu. — Jejich nynější ekonomický význam jako hlavního článku chemizace zemědělství a progresivní soustavy agrotechnické, zajišťující úrodnost půd. — Literatura k přednášce 7 121

Přednáška 8 122

Hnojiva přímá: hnojiva statková; hnojiva stájová; mrva a chlévský hnůj. — Co je chlévský hnůj. — Jeho chemismus. — Základy jeho racionální výroby a vlivy na jeho jakost a množství. — Druhy zvířat a produkce hnoje. — Úprava stájí, kravínů a podestýlacího materiálu základem raciona-

lizace výroby. — Progresivní metody výroby hnoje. — Hnojiště polní, hnůj zemitý. — Výroba náhradního hnoje (hnoje „umělého“). — Kritické pojetí výroby „bioplynu“. — Speciální použití hnoje ke granulaci, výrobě balíčků, hrnků apod. — Hnůj ovčí a košárování. — Použití hnoje a jeho zařazení do hnojivých plánů. — Následné působení. — Pomocné výpočty hodnoty hnoje. — Literatura k přednášce 8. 174

Přednáška 9 177

Další statková hnojiva. — Močůvka. — Její výroba, složení a hodnota. — Kejda hnojná. — Statkové komposty. — Komposty vysoké, krechtové, nízké na přeorávku. — Rašelina a komposty z ní. — Zelený hnůj a zelené hnojení. — Fekální hnojiva. — Závlahové vody odpadní. — Ostatní místní zdroje hnojivých hodnot. — Literatura k přednášce 9 210

Přednáška 10 212

Hnojiva přímá: hnojiva koncentrovaná, průmyslová. — Všeobecná charakteristika hnojiv koncentrovaných jako produktů národního průmyslu chemického, hutního a báňského. — 1. skupina: hnojiva speciální, jednostranná. — Hnojiva dusíkatá. — Stručná historie jejich výroby. — Hnojiva s jednou formou dusíku: nitrátovou, amoniakální, imidovou a amidovou. — Hnojiva se dvěma formami dusíku. — Obecné vlastnosti hnojiv dusíkatých. — Jejich hodnota užitková. — Literatura k přednášce 10 235

Přednáška 11 237

Druhá skupina hnojiv speciálních: hnojiva fosforečná. — Superfosfáty práškové a zrněné. — Fosfáty srážené — citrofosfáty. — Thomasovy moučky. — Fosfáty tavené. — Fosforitové moučky. — Koloidní fosfáty mleté. — Moučky kostní. — Přehled vlastností i použití speciálních hnojiv fosforečných. — Literatura k přednášce 11 254

Přednáška 12 255

Další skupiny speciálních hnojiv průmyslových. — Hnojiva draselná. — Suroviny k výrobě draselných hnojiv. — Hlavní typy hnojiv draselných: chloridové, síranové, silikátové. — Speciální hnojiva vápenatá. — Sádry. — Hnojiva hořečnatá. — Hnojiva dvojitá. — Průmyslová hnojiva trojitá. — Hnojiva huminová. — Průmyslová hnojiva všestranná. — Guana. — Literatura k přednášce 12 297

Přednáška 13 299

Hnojiva nepřímá. — Hnojiva bakteriální. — Očkovací látky pro legumínózy. — Nitrazon. — Azotobakterin. — Fosfobakterin. — Baktérie silikátové. — Hnojiva katalytická, stimulační, radioaktivní (izotopy). — Hnojiva trošková. — Půdní zlepšovače typu krilium. — Parciální sterilizace půd. — Hydroponie — aquakultury. — Hydroponix. — Hnojiva čistě uhlikatá — oplyňování rostlin CO₂. — Literatura k přednášce 13 311

Přednáška 14	313
Všeobecná pravidla pro hospodaření hnojivy. — Kontrola hnojiv koncentrovaných. — Ukládání hnojiv průmyslových. — Aktuální a fyziologická reakce hnojiv. — Objemová váha hnojiv. — Pravidla míchání hnojiv. — Hnojiva a druhy půd. — Technika hnojení: na široko, do řádků, do pater, hnízd, na list, dohnojování, v roztoku, se semeny atd. — Hnojiva jako prostředky k hubení plevelů, ničení škůdců a ochraně rostlin. — Využití hnojiv. — Výnosnost hnojiv (živin). — Hnojiva a jakost zemědělských výrobků. — Hnojiva a svět živočišný. — Hnojiva a lidské zdraví. — Výpočet dávky hnojiv podle obsahu živin. — Literatura k přednášce 14	335
Přednáška 15	337
Metody stanovení potřeby hnojení. — Exaktní pokusy polní, základ všech metod. — Principy pokusů hnojařských, jejich technika, úskalí a hodnocení výsledků. — Příklady řešení otázek hnojení polními pokusy. — Metody vegetační a fyziologicko-chemické. — Metoda Mitscherlichova. — Arlandova metoda vadnutí rostlin. — Lundengardova trojitá analýza. — Kolaříkova metoda rozboru celých rostlin. — Magnického metoda polní. — Neubaue-rova metoda analýzy osení. — Metody ryze chemické. — <u>Metody půdních zkušeben.</u> — Výpočet potřeby hnojení na základě fyzikálně chemického půdního rozboru. — Metody mikrobiologické. — Christensenova metoda azotobakterová. — Niklasova-Sekerova metoda aspergilová. — Mikrobiologické metody stanovení prvků troškových. — Zhodnocení metod bilančních. — Literatura k přednášce 15	395
Přednáška 16	399
Zemědělsko-politické a ekonomické základy chemizace zemědělství. — Plánování ve výživě rostlin. — Oceňování (taxace) hnojiv. — Hodnota výrobní, nákupní, relativně nákupní a užitková (užitná). — Rentabilita hnojení. — Efektivnost hnojení. — Intenzita hnojení u nás a možnosti vývoje. — Měřítko pro tvorbu cen hnojiv. — Závěr. — Literatura k přednášce 16	406
Závěr	407
Rejstřík věcný	408
Rejstřík autorů	424
Česko-slovenský slovníček	430