

**SPOLEČNÉ JEDNÁNÍ**  
**JOINT PROCEEDINGS**

---

HLUŠEK J., KLÍR J., BALÍK J. ....	15
<b>Současná úroveň výživy a hnojení rostlin v ČR</b> The Current Situation in Plant Nutrition and Fertilization in the CR	
KIRKBY E.A. ....	23
<b>A Physiological Approach to the Sustainability of Phosphorus as a Crop Nutrient</b>	
LOŽEK O., KOTVAS F., VOJTEK R., SLAMKA P. ....	27
<b>Súčasná úroveň výživy rastlín na Slovensku</b> Current Level of Plant Nutrition in Slovakia	
NÁTR L. ....	31
<b>Příjem a využití minerálních živin v podmínkách zvyšující se koncentrace CO<sub>2</sub></b> The Uptake and Assimilation of Mineral Nutrients under Elevated CO <sub>2</sub> Concentration	

**TEORETICKÉ ASPEKTY VE VÝŽIVĚ ROSTLIN**  
**THEORETICAL ASPECTS IN PLANT NUTRITION**

---

**HLAVNÍ REFERÁTY – KEYNOTES**

MENGEL K. ....	37
<b>Soil Fertility an Important Ressource on a World –Wide- Scale</b>	
TESAŘOVÁ M., HLUŠEK J., POKORNÝ E., STROBLOVÁ M. ....	41
<b>Vztahy mezi rostlinami a půdou ve stresových podmínkách</b> Relationships between Plants and Soil under the Stress Conditions	

**KRÁTKÁ SDĚLENÍ – SHORT COMMUNICATIONS**

IGRAS J., DANYTE V. ....	47
<b>Potassium Concentartion in Tissue Water as an Indicator of Crop Potassium Require</b>	
KULHÁNEK M., BALÍK J., ČERNÝ J., KOTKOVÁ B. ....	51
<b>Využití AEM membrán pro stanovení mobilních fosforečnanů v půdě</b> Using of AEM Membranes for Determination of Mobile Forms of Phosphorus in Soils	
KUŽEL S., CÍGLER P., HRUBÝ M., VYDRA J., PETERKA J., ŠRÁMEK J. ....	55
<b>Vliv foliární aplikace kyseliny acetylsalicylové na obsah některých účinných látek v rostlině <i>Echinacea purpurea</i> L. Moench</b> The Influence of Foliar Applications of Acetylsalicylic Acid on the Content of Selected Pharmacologically Active Substances in <i>Echinacea purpurea</i> L. Moench	

---

---

LÖSSL A. ....	60
<b>Some Aspects of Plant Nutrition in Developing Countries</b>	
PITANN B., KRANZ T., MÜHLING K.H. ....	63
<b>Does Apoplastic pH Contribute Towards Reduced Leaf Growth in Plants Under Salinity</b>	
POKLUDA R. ....	67
<b>Vliv pomocných přípravků na vybrané nutriční parametry plodů rajčat</b> Effect of Plant Support Agents on Selected Nutritional Parameters of Tomato Fruits	
PRZYGOCKA - CYNA K., GRZEBISZ W. ....	71
<b>Plant Induced Nutritional Homeostasis</b>	
SCHUBERT S. ....	76
<b>The Plasmalemma H<sup>+</sup> ATPase: A Key Enzyme for Nutrient Acquisition, Stress Resistance and Growth</b>	
<b>POSTERY – POSTERS</b>	
ČÍZEK M., JÜZL M., HLUŠEK J., ELZNER P., LOŠÁK T., HAMOUN K. ....	80
<b>Zvýšení obsahu polyfenolů a kyseliny L-askorbové v hlízách brambor při různých úrovních hnojení N, P, K a Mg</b> Increase of Polyphenol and L-Ascorbic Acid Content in Potato Tubers with Various N, P, K and Mg Fertilization Levels	
ELFSTRAND S., LAGERLÖF J., HEDLUND K., MÄRTENSSON A. ....	84
<b>Carbon flow in a Cultivation System with Leek and Green Manure</b>	
FARZANEH M., WICHMANN S., VIERHEILIG H., KAUL H.P. ....	85
<b>Effect of Arbuscular Mycorrhizal Fungus (Amf) <i>Glomus</i> Spp. and N Fertilizer on Yield Performance of Chickpea (<i>Cicer arietinum</i> L.)</b>	
FRÝDOVÁ B., KUBÁT J. ....	88
<b>Influence of Atmospheric Sulphur Deposition on Dynamics of Total Organic Carbon in Long-Term Non-Fertilised Bare Fallow Field Experiments</b>	
GALIOVÁ M., KAISER J., NOVOTNÝ K., STEJSKAL K., FRIDRICHOVÁ I., ADAM V., ZEHNÁLEK J., KIZEK R. ....	92
<b>Využití spektrometrie laserem indukovaného plazmatu pro stanovení olova v rostlinném materiálu</b> Utilizing of Laser Induced Breakdown Spectrometry for Determination of Lead in Plant Tissues	
KABÁTOVÁ L. ....	97
<b>Sbírka rhizobií</b> Collections of Rhizobia	

---

KOTKOVÁ B., BALÍK J., ČERNÝ J., KULHÁNEK M. ....	100
<b>Aktivita arylsulfatasy v rhizosféře rostlin pšenice, řepky a lupiny</b> Arylsulfatase Activity in the Wheat, Rape and Lupin Rhizosphere	
KRANZ T., MÜHLING K.H. ....	104
<b>Salinity Effects on Leaf Growth and Apoplastic pH of <i>Vicia faba</i></b>	
PITANN B., MÜHLING K.H. ....	105
<b>Growth Reduction and Apoplastic pH of Two Maize Cultivars Differing in Salt Resistance</b>	
SALIHU S., GRAUSGRUBER H., KAUL H.P. ....	107
<b>Performance of Agronomic and Quality Traits of Winter Wheat Cultivars and Breeding Lines in Kosovo</b>	
ŠUPÁLKOVÁ V., ZEHNÁLEK J., STEJSKAL K., ZÍTKA O., HAVEL L., KIZEK R. ....	111
<b>Studium změn obsahu thiolových sloučenin u rostlin exponovaných ionty těžkých kovů</b> Investigation of Changes in Thiols Content at Plants Exposed to Heavy Metal Ions	
SVOBODA P., HABERLE J. ....	115
<b>The Effect of Agrometeorological Conditions on the Specific Weight of Winter Wheat Roots in The Soil Profile</b>	
WICHMANN S., FARZANEH M., KAUL H.P. ....	119
<b>Yield Performance and N Accumulation of Chickpea (<i>Cicer arietinum</i> L.) Compared to Peas (<i>Pisum sativum</i> L.) in Eastern Austria</b>	

## TRVALÁ UDRŽITELNOST ÚRODNOSTI PŮD SUSTAINABILITY OF SOIL FERTILITY

### HLAVNÍ REFERÁTY – KEYNOTES

ČERMÁK P. ....	125
<b>Spotřeba živin v českém zemědělství v kontextu s aktuálním stavem agrochemických vlastností půdy</b> Nutrient Consumption in the Czech Agriculture in Relation to Current Status of Soil Properties	
KUBÁT J., LIPAŤSKÝ J. ....	129
<b>Evaluation of the Long-Term Effect of Organic Matter Supply on the Soil Organic Matter Content</b>	

### KRÁTKÁ SDĚLENÍ – SHORT COMMUNICATIONS

BALÍK J., HABÁSKOVÁ B., KULHÁNEK M., PAVLÍKOVÁ D., ČERNÝ J. ....	133
<b>Aktivita kyselé fosfatázy v půdě v závislosti na hnojení a pěstované plodině</b> The Effect of Fertilizing Systems and Cultivated Crops on the Acid Phosphatase Activity in Soil	

---

ČERNÝ J., KULHÁNEK M., BALÍK J., BAZALOVÁ M., BALÍKOVÁ M. ....	137
<b>Hodnocení prostorové a časové variability agrochemických vlastností půd</b> Evaluation of Spatial and Temporal Variability of Soil Agrochemical Properties	
KOLÁŘ L., KUŽEL S., KLIMEŠ F. ....	141
<b>Studium stability organických látek půdy</b> The Study of Soil Organic Matter Stability	
KOVÁČIK P. ....	146
<b>Vplyv čedičových vát na parametre úrod jačmeňa jarného</b> The Effect of Rock Wools on the Yield Parameters of Spring Barley	
KUŽEL S., KOLÁŘ L., PETERKA J. ....	150
<b>Specifika zemědělské výroby v LFA oblastech</b> Specifics of Agricultural Production in LFA	
LUKAS V. ....	155
<b>Vliv rozdílné hustoty vzorkování půdy na aplikaci základních hnojiv v precizním zemědělství</b> Influence of Different Soil Sampling Density on Base Fertilizing in Precision Agriculture	
MÜHLBACHOVÁ G., RŮŽEK P. ....	159
<b>The Stratification of Soil Organic Carbon, Plant Nutrients and Microbial Activities in The Soil Profile under Different Soil Tillage Practices</b>	
RŮŽEK P., KUSÁ H., PIŠANOVÁ J. ....	164
<b>Plant Nutrition and Nitrogen Fertilization at Different Systems of Soil Treatment</b>	
<b><u>POSTERY – POSTERS</u></b>	
ČZAKÓ A., MIKANOVÁ O., KUBÁT J. ....	169
<b>Soil Enzyme Activities in Long Term Field Experiment</b>	
DOSTÁL J., CERMANOVÁ D., MARTINCOVÁ J., HAJZLEROVÁ L., KRATOCHVÍL J., KUBÁT J. ....	173
<b>Zemědělská struktura na okrese Ústí nad Orlicí a její vztah k bilanci, obsahu a ke kvalitě organických látek v ornici</b> The Agricultural Structure in Ústí nad Orlicí District and its Relations to the Balance, the Content and to the Quality of the Topsoils Organic Matter	
FOUKALOVÁ J., POSPÍŠILOVÁ E., JANČEK M. ....	177
<b>Sledování respirace, kvality humusu a vlastností sorpčního komplexu ve vybraných subtypech černozemí Jižní Moravy</b> Respiration, Humus Quality and Parameters of Soil Colloidal Complex in Selected Subtypes of Chernozem in South Moravia Region	
KREJČOVÁ J. ....	182
<b>Alternative Sources of Available Carbon in Soil</b>	

---

---

MIKANOVÁ O., CZAKÓ A., KUBÁT J. ....	186
<b>Some Microbial Characteristics in Bare Fallow Field Experiment</b>	
MORCHE L., SCHERER H. W., WELP G. ....	190
<b>Behaviour of Different Sulphur-Fractions in the Rhizosphere of <i>Brassica napus</i> and <i>Lolium multiflorum</i></b>	
ŠIMANSKÝ V., KOVÁČIK P. ....	194
<b>Determinácia pedologických parametrov pôdy aplikáciou nepriamych hnojív</b> Determination of Pedological Parameters of Soil by Applied Indirect Fertilizers	
ŠAFRÁNKOVÁ I. ....	198
<b>Vliv pH substrátu na fusariové vadnutí bramboříku</b> Influence of Potting Mix pH on <i>Fusarium</i> Wilt of <i>Cyclamen</i>	
VALTÝNOVÁ S. ....	201
<b>Bilance živin a organické hmoty v půdě jako indikátor trvalé udržitelnosti hospodaření</b> Nutrients and Organic Matter Balances in Soil as the Indicator of Farming Sustainability	

---

**VÝŽIVA ROSTLIN - VÝZNAMNÝ FAKTOR KVALITY PRODUKCE**  
**PLANT NUTRITION - AN IMPORTANT FACTOR FOR QUALITY PRODUCTION**

---

**HLAVNÍ REFERÁTY – KEYNOTES**

RICHTER R., HŘIVNA L., RYANT P., PŘÍKOPA M. ....	207
<b>Vztah obsahu živin k výnosu a kvalitě sladovnického ječmene</b> Relationship of Nutrient Uptake to the Yield and Quality of Malting Barley	
HŘIVNA L., RICHTER R., RYANT P. ....	211
<b>Výživa ozimé pšenice dusíkem a sírou a kvalita zrna</b> Nitrogen and Sulphur Nutrition of Winter Wheat and The Grain Quality	

**KRÁTKÁ SDĚLENÍ – SHORT COMMUNICATIONS**

BENČÍKOVÁ M., SLAMKA P., KRČEK M., GOLISOVÁ A. ....	215
<b>Vplyv aplikácie dusíkatého hnojenia na klíčivosť a fyzikálno-mechanické parametre zrna jačmeňa ozimného</b> Effect of Nitrogen Application on Germination and Physico-Mechanical Parameters of Winter Barley ( <i>Hordeum vulgare</i> L.)	
KUNZOVÁ E. ....	219
<b>The Influence of Location on Yields of Winter Wheat in Long-Term Field Experiments</b>	
LOŠÁK T., MÜHLING K-H., KRÁČMAR S., ŠKARPA P. ....	223
<b>The Effect of Nitrogen and Sulphur Fertilisation on Yields and the Amino Acid Spectrum of Rocket (<i>Eruca sativa</i> L.)</b>	

---

---

LOŽEK O., HANÁČKOVÁ E., SPYCHAJ-FABISIAK E., RALCEWICZ M., VARGA L. ....	227
<b>Optimalizácia výživy ozimnej pšenice</b> Optimization of Winter Wheat Nutrition	
PETŘÍKOVÁ K., BÍMOVÁ P., POKLUDA R., ZAHRADNÍK A. ....	231
<b>Vliv alternativních hnojiv na hospodářské ukazatele a vybrané obsahové látky hlávkového zelí</b> Influence of Alternative Organic Fertilizers to Economic Indices and Selected Nutritional Compounds in Head Cabbage	
PIŠANOVÁ J., RŮŽEK P. ....	236
<b>Efficiency of Nitrogen from Urea Fertilizer in Using Urease and Nitrification Inhibitors</b>	
RICHTER R., LOŠÁK T., ŠKARPA P. ....	240
<b>Optimalizace dusíku ve výživě máku</b> Optimisation of Nitrogen in Poppy Nutrition	
ŠKARPA P. ....	244
<b>Vliv hnojení fosforem na výnosové ukazatele slunečnice roční (<i>Helianthus annuus</i> L.)</b> The Effect of P-Fertilization on Yields Parameters of Sunflower ( <i>Helianthus annuus</i> L.)	
ZELENÝ F., ZELENÁ E., FAMĚRA O. ....	248
<b>Výživa sírou a kvalita ozimé pšenice</b> Sulfur Nutrition and Winter Wheat Quality	
<b><u>POSTERY – POSTERS</u></b>	
CERKAL R., RYANT P., HŘIVNA L., PROKEŠ J. ....	252
<b>The Influence of Zinc Nutrition of Barley on Yield, Technological Quality, and Malt Extract</b>	
DUCSAY L., LOŽEK O., VARGA L., MARČEK M., LOŠÁK T. ....	256
<b>Suplementácia obilnín selénom</b> Supplementation of Cereals With Selenium	
HŘIVNA L., ŠOTTNÍKOVÁ V., STEJSKALOVÁ Z., VAVROUŠOVÁ P. ....	260
<b>Vliv hnojení dusíkem a sírou na výnos a kvalitu zrna ječmene a sladu</b> The Effect of Sulphur Fertilisation of Barley on Yields and Technological Parameters of Grain and Malt	
HŘIVNA L., GREGOR T., CERKAL R., RYANT P. ....	265
<b>Vliv použitého NP-hnojiva a hnojiva Magnitra L na výnos a kvalitu sladovnického ječmene</b> The Influence NP Fertilizer and Magnitra L Fertilizer on Yield and Quality Malting Barley	

---

---

JASIEWICZ CZ., BARAN A. ....	270
<b>The Effect of Organic Fertilizers on Yield and Macroelements Content in Oat Fertilised</b>	
JÚZL M., HLUŠEK J., ELZNER P., LOŠÁK T., ZEMKOVÁ L. ....	275
<b>The Effect of Selenium Applications on Yields and Quality of Potatoes</b>	
KASAL P. ....	279
<b>Lokální aplikace minerálních dusíkatých hnojiv při zakládání porostů brambor</b>	
Local Application of Mineral Nitrogen Fertilizers during Potato Crop Establishment	
KRČEK M., SLAMKA P., BENČÍKOVÁ M., OLŠOVSKÁ K. ....	283
<b>Vplyv dusíkatej výživy na odber živín nadzemnou fytoomasou jarného jačmeňa (<i>Hordeum distichon</i>) pestovaného v podmienkach vodného deficitu</b>	
Effect of Nitrogen Nutrition on the Offtake of Nutrients by Spring Barley ( <i>Hordeum distichon</i> ) Aboveground Phytomass under Water Deficit Conditions	
KRŠKA B., MÉSZÁROS M., LOSKOT R. ....	287
<b>Vliv foliární výživy na plodnost jabloní</b>	
Effect of Foliar Fertilisation on Apple Yieldness	
KUNZOVÁ E. ....	291
<b>The Uptake of Nitrogen by Sunflower During Vegetation</b>	
KUSÁ H., RŮŽEK P. ....	295
<b>The Use of Nitrogen from Applied Fertilizers by Spring Wheat under Simulated Precipitation</b>	
LIEBHARD P., EIGNER H., LÖSSL A. ....	299
<b>Effects of Different K<sub>2</sub>O Application Rates and Chemical Composition on Potato Yield and Quality in the Pannonic Region</b>	
NEDVĚD V., BALÍK J., KULHÁNEK M., ČERNÝ J., BALÍKOVÁ M. ....	304
<b>Obsah dusíku a uhlíku v extraktech horkou vodou v závislosti na různých systémech hnojení</b>	
Nitrogen and Carbon Content in Hot Water Extraction Depending on Different Systems of Fertilization	
OROSZ F. ....	308
<b>Effect of Different NPK Levels on Sweet Corn Quality</b>	
PAVLOUŠEK P. ....	312
<b>Výživa a půda jako významný faktor pro kvalitu vína</b>	
Nutrition and Soil as Important Factor for Wine Quality	
PAVLOUŠEK P., SOTOLÁŘ R. ....	316
<b>Význam mimokořenové výživy pro kvalitu hroznů u révy vinné</b>	
Importance of Leaf Nutrition for Grape Quality in Grapevine	

---

RAIMANOVÁ I., TRČKOVÁ M. ....	318
<b>Factors Affecting Uptake of Foliar Applied Urea</b>	
RYANT P., HRIVNA L., SMYČKA L. ....	322
<b>Vliv aplikace různých forem síry na výnos a kvalitu cukrovky</b>	
Effect of Application of Different Sulfur Forms on Sugar Beet Yield and Quality	
TRČKOVÁ M., RAIMANOVÁ I., PECHOVÁ M. ....	326
<b>Příjem různých forem listově aplikovaných stopových prvků</b>	
Micronutrient Uptake from Foliar Application of Different Chemical Compounds	
VARGA L., LOŽEK O., DUCSAY L., LOŠÁK T. ....	329
<b>Vplyv rozdielnych spôsobov výživy na úrodu a obsah dusičnanov pri pestovaní kelu hlávkového (<i>Brassica oleracea</i> L. convar. <i>capitata</i> (L.) var. <i>sabauda</i> (L.))</b>	
The Influence of Different Type and Dose of Fertilizers on the Yield and Content of Nitrates of Scrimshaws ( <i>Brassica oleracea</i> L. convar. <i>capitata</i> (L.) var. <i>sabauda</i> (L.))	
VOLLMANN J. ....	334
<b>Plant Nutrition and Quality of Soybean</b>	
WIŚNIOWSKA-KIELIAN B., RYANT P. ....	337
<b>The Ratios between Macroelements in Grassland Straw in Mountain Region</b>	
ZELENÁ E., ZELENÝ F. ....	341
<b>Sugar Beet Responce to Sulfur and Nitrogen and Plantresistance to Aphids</b>	

### AGROCHEMICKÉ VYUŽITÍ ODPADŮ

### AGROCHEMICAL USE OF WASTE MATERIALS

#### HLAVNÍ REFERÁTY – KEYNOTES

FILIP Z., DEMNEROVA K. ....	347
<b>Chemical, Microbiological and Virological Consequences of a Long-Term Wastewater Disposal On Soil</b>	
FLORIÁN M. ....	352
<b>Využití odpadů v zemědělství</b>	
Waste Utilisation in Agriculture	

#### KRÁTKÁ SDĚLENÍ – SHORT COMMUNICATIONS

HANČ A., TLUSTOŠ P., SZÁKOVÁ J., BALÍK J. ....	355
<b>Přístupnost kadmia v půdě po aplikaci kompostů</b>	
The Availability of Cadmium in Soil after Composts Application	
LOŠÁKOVÁ J., TURKOVÁ V., SMATANOVÁ M., FLORIÁN M., LOŠÁK T. ....	359
<b>Použití živočišných mouček na zemědělské půdě</b>	
Application of Animal Meals on Agricultural Soil	

---

NEUGSCHWANDTNER R., SZÁKOVÁ J., TLUSTOŠ P., KOMÁREK M., BALÍK J. ....	363
<b>The Improvement of Soil Metal Mobility for Remediation Purposes Using Chelating Agent</b>	
PAVLÍKOVÁ D., PAVLÍK M., BALÍK J., STASZKOVÁ L., VANĚK V., SZÁKOVÁ J. ....	367
<b>Vliv zvýšeného obsahu zinku v půdě na metabolismus rostlin</b> The Effect of Increased Zinc Content in Soil on Plant Metabolism	
RYANT P., RICHTER R., HRIVNA L. ....	371
<b>Agrochemické využití odpadní síry</b> Agrochemical Use of Waste Sulphur	
SKLÁDANKA J., RYANT P. ....	376
<b>Vliv hnojení odpadními surovinami na produkci a kvalitu píče travního porostu</b> Impact of the Fertilization With Waste Materials on the Production and Forage Quality of Grass Stand	
SZCZEPANIAK W., GRZEBISZ W. ....	379
<b>Pottasium as the Key Element to Protect Yields of the Main Crops Against Water Shortages</b>	
WIŚNIEWSKA-KIELIAN B., NIEMIEC M. ....	383
<b>Post-Effect of Bottom Sediment Addition to the Substrate on the Plant Yielding</b>	
ZEHNÁLEK J., DIOPAN V., ŠUPÁLKOVÁ V., KRYŠTOFOVÁ O., STEJSKAL K., HAVEL L., KIZEK R. ....	389
<b>Těžké kovy a obranné mechanismy rostlin</b> Heavy Metals and Plant Protective Mechanisms	
<b><u>POSTERY – POSTERS</u></b>	
ANTONKIEWICZ J. ....	393
<b>The Effect of Hard Coal Ashes on the Quantity and Quality of Maize Yield</b>	
HANÁČKOVÁ E., BARCAJOVÁ M., KOVÁČIK P. ....	397
<b>Vplyv použitia trosky produkovanej spoločnosťou US Steel Košice na vybrané parametre jačmeňa jarného</b> Effect of Slug – Ashfly Mixture Produced by the US Steel Company on the Selected Paramerers of Spring Barley	
KOVÁČIK P. ....	401
<b>Riziká vstupu ťažkých kovov do pôdy a rastlín po použití trosko–popolčekovej zmesi</b> The Risks of Heavy Metals Entrance into Soil and Plants after Slag – Ash Fly Mixture Application	

---

---

MÜHLBACHOVÁ G. ....	405
<b>Activities of Soil Microorganisms and their Possible Tolerance to Heavy Metals in Long-Term Contaminated Smelter Area</b>	
SVOBODA P., MÜHLBACHOVÁ G. ....	409
<b>The Heavy Metal Availability and the Plant Growth in Contaminated Soil Following the Treatment by Different Doses of Potassium Humate</b>	
SZÁKOVÁ J., TLUSTOŠ P., HANČ A., HUMPLÍK M. ....	413
<b>Vliv vybraných opatření na omezení mobility vybraných toxických prvků v půdě a následné snížení příjmu těchto prvků rostlinami</b>	
The Effect of Selected Amendments on the Immobilization of Selected Toxic Elements in Soil and Subsequent Decrease of Plant-Availability of These Elements	
WIŚNIEWSKA-KIELIAN B., LOŠÁK T. ....	417
<b>The Effect of Form of Potassium Fertilizer on the Ratios between Macroelements in Biomass of Maize Grown in Soil with Elevated Cd Content</b>	
ZEHNÁLEK J., STEJSKAL K., ŠUPÁLKOVÁ V., DIOPAN V., GALIOVÁ M., NOVOTNÝ K., KAISER J., ADAM V., HAVEL L., KIZEK R. ....	422
<b>Řepa cukrovka jako vhodný nástroj pro fytoremediaci?</b>	
Sugar Beet as a Tool for Phytoremediation?	

---