



VUPT | ZVT | AGL
Troubsko



Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r.o.
Zemědělský výzkum, spol. s r.o.
Agrolab, spol. s r.o.

Annual Report
ROČENKA
2017 - 2018



VÝZKUMNÝ ÚSTAV PÍCNINÁŘSKÝ, SPOL. S R. O.
664 41 TROUBSKO, ČESKÁ REPUBLIKA (VUPT)
RESEARCH INSTITUTE FOR FODDER CROPS, Ltd.
664 41 TROUBSKO, CZECH REPUBLIC (RIFC, Ltd.)



ZEMĚDĚLSKÝ VÝZKUM, SPOL. S R. O.
664 41 TROUBSKO, ČESKÁ REPUBLIKA (ZVT)
AGRICULTURAL RESEARCH, Ltd.
664 41 TROUBSKO, CZECH REPUBLIC (ART, Ltd.)



TELEFON / TELEPHONE: +420 547 138 811
FAX: +420 547 138 800
GSM: +420 731 840 178
E-MAIL: vupt@vupt.cz

www.vupt.cz



Obsah

CONTENTS

ÚVOD	4
VEDENÍ SPOLEČNOSTI	6
VÝZKUMNÁ ODDĚLENÍ	7
SPECIALIZOVANÉ LABORATOŘE	12
AGROLAB, SPOL. S R. O.	15
VÝZKUMNÉ PROJEKTY UKONČENÉ V LETECH 2017–2018	16
VÝZKUMNÉ PROJEKTY ŘEŠENÉ V LETECH 2017–2018	24
VÝZNAMNÉ UDÁLOSTI V LETECH 2017–2018	36
DEN OTEVŘENÝCH DVEŘÍ – FASCINACE ROSTLINAMI	37
POLNÍ DNY	40
UŽITNÉ VZORY A PATENTY	47
CERTIFIKOVANÉ METODIKY	55
ŠLECHTITELSKÝ PROGRAM	60
ODRŮDY	62
SPOLUPRACUJÍCÍ PRACOVIŠTĚ	96
PUBLIKACE 2017–2018	98
METEOROLOGIE	112
JAK SE K NÁM DOSTANETE AUTEM	113

INTRODUCTION	5
THE EXECUTIVE COMMITTEE	6
RESEARCH DEPARTMENTS	7
SPECIALIZED LABORATORIES	12
AGROLAB, LTD.	15
RESEARCH PROJECTS COMPLETED DURING 2017–2018	16
RESEARCH PROJECTS IN PROGRESS DURING 2017–2018	24
SIGNIFICANT EVENTS IN 2017–2018	36
OPEN DAY – FASCINATION BY PLANTS	37
FIELD DAYS	40
UTILITY MODELS AND PATENTS	47
CERTIFIED METHODOLOGIES	55
BREEDING PROGRAMME	60
VARIETIES	62
LIST OF COLLABORATING INSTITUTIONS	96
STAFF PUBLICATIONS 2017–2018	98
METEOROLOGY	112
HOW TO GET TO THE INSTITUTE BY CAR	113

Úvod

Dámy a pánové,

dovolujeme si Vám předložit další z ročenek věnovaných činnosti troubských výzkumníků za období 2017–2018, které vydáváme pravidelně již 10 let. Hlavním motivem vydávání ročenek je prezentace výsledků naší práce a našeho příspěvku k dlouhodobě udržitelné zemědělské produkci, k zvyšování konkurenceschopnosti venkovských regionů a v neposlední řadě k péči o krajinu. V ročenkách představujeme hlavní činnosti pracoviště, které zahrnují nejen výzkum, ale také šlechtění, poradenství a osvětu. Významnou oblastí, kterou přispíváme ke zvyšování konkurenceschopnosti českého zemědělství a venkova, je transfer výsledků námi realizovaného výzkumu do praxe. Vlastní výzkumnou a vývojovou činností, a také s využitím mezinárodních vazeb na prestižní zahraniční pracoviště, usilujeme o to, aby naši výzkumní pracovníci mohli zemědělcům nabídnout nejnovější metody a technologické postupy. V tomto usílí, a jsem tomu velmi rád, nás v roce 2018 podpořila Technologická agentura ČR, která schválila Národní centrum kompetence – Biotechnologické centrum pro genotypování rostlin, koordinované společností Zemědělský výzkum, spol. s r. o. Troubsko. Jedná se o jediné centrum v biologických vědách, kde je zapojeno 8 výzkumných ústavů a 4 komerční společnosti.

V ročence najdete informace o práci výzkumníků společností Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o. a Zemědělský výzkum, spol. s r. o. Troubsko a nabídku laboratorních rozborů a analýz dceřiné společnosti Agrolab, spol. s r. o. Troubsko. Mateřská organizace je nositelem certifikátů ISO 9001:2009 pro management jakosti a 14001:2005 pro systém environmentálního managementu. Oba zavedené systémy jsou v systému práce aplikovány i v dceřiných společnostech. Troubská pracoviště se dlouhodobě věnují oblasti pícninářství na orné půdě i v lučně pastevních porostech. Řada projektů je zaměřena na další zemědělsky využitelné plodiny v oblastech agrotechnických, rostlinolékařských či výživářských. Nemalá pozornost je věnována půdě a studiu parametrů, které ovlivňují půdní úrodnost. Jak svojí výzkumnou činností, tak také v rámci poradenské či expertní činnosti přispíváme k implementaci principů bioekonomiky, tedy dlouhodobě udržitelného využívání přírodních zdrojů.

Výsledky výzkumných projektů jsme pro Vás shrnuli do certifikovaných metodik, patentů, nových odrůd, užitečných vzorů. Informace najdete na našich webových stránkách nebo Vám naše výsledky rádi představíme osobně. V obou presentovaných ročnících jsme získali v pořadí sedmý a osmý Zlatý klas na agrosalónu Země živitelka. Hlavními národními partnery při financování výzkumných zakázek je Ministerstvo zemědělství ČR a Technologická agentura ČR, některé projekty jsou spolufinancovány z MŠMT ČR a také z OP Podnikání a inovace. V roce 2017 začalo řešení nového projektu v rámci programu H2020 koordinovaného prestižní organizací INRA Francie. Hlavním cílem projektu je připravit nové šlechtitelské materiály bílkovinných plodin. Za další úspěch považuji již zmíněný projekt Národního centra kompetence. Více informací naleznete v ročence.

Pokud si po přečtení ročenky řeknete, že by nebylo špatné o práci troubského výzkumného týmu vědět více, bude nám ctí, pokud nás kontaktujete. Prosím, přijměte tímto naše srdečné pozvání do Troubska. Pravidelně pořádáme dny otevřených dveří, zveme Vás na naše semináře, do našich expozic na výstavách a polních dnech. Rádi se s Vámi setkáme také na osobních schůzkách a diskusích.

Dámy a pánové, přeji Vám zajímavé čtení, hodně úspěchů v pracovním životě i pohodu v životě osobním a snad alespoň některé informace z právě otevřené publikace budou pro Vás inspirativní.



Jan Nedělník

Jan Nedělník

INTRODUCTION

Ladies and Gentlemen,

we are pleased to present you a new biannual report summarizing activities of our consortium in the period of 2017-2018. The consortium forms parent company Research Institute of Forage Crops, Ltd. and two daughter companies – Agrolab, Ltd. and research organisation Agriculture Research Troubsko, Ltd. The parent organization has obtained two certificates: ISO 9001: 2009 for quality management and 14001: 2005 for environmental management. As regards the system of working, both systems are also applied to subsidiaries.

The main aim of our regular biannual reports is a comprehensive presentation of our activities, key results and our contribution to the long term sustainable agriculture production. Our biannual report presents the main activities beginning with research and development (R&D), breeding, advisory and expert services and also dissemination and communication of R&D results. The R&D activities provided by our institutions and also in cooperation with foreigner partners are focused on competitiveness of the rural regions, improvement of the landscape and also on new methods and technologies to ensure that Czech farmers will dispose of the state of art technologies. I am very pleased, that the Technology Agency of the Czech Republic approved the National Competence Center - Biotechnology Center for Plant Genotyping in 2018 and hereby support this long term effort of our organisation. The Biotechnology Center for Plant Genotyping is the only center focus on biological sciences. There are 8 research institutes and 4 commercial companies involved. The project is coordinated by the Agricultural Research, spol. s r.o. Troubsko.

Agriculture Research Troubsko, Ltd. has been involved in the area of forage production on arable land and in grazing pastures. Our projects are focused on other agriculturally usable crops in the areas of agrotechnical, phytosanitary or nutritional. Considerable attention is also paid to soil and the study of parameters that affect soil fertility; hereby we want to contribute to the implementation of the principles of bioeconomy i.e. the long-term sustainable use of natural resources, both by our research activities and by our advisory or expert activities.

We have summarized results of our research projects in certified methodologies, patents, new varieties and utility models; more informations are available on our webpages and we are happy to supply you with any additional information you may require. Our results were awarded by the biggest national agriculture fair (*Země živitelka Agrosalon*). We succeeded and received funding from the national public bodies Ministry of Agriculture of the Czech Republic and the Technology Agency of the Czech Republic; some projects are co-funded by the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic. We are also involved in the ERDF funds, particularly in the Operational Programme Enterprise and Innovations for Competitiveness.

In 2017, a new project under the H2020 programme coordinated by Dr. Bernadette Julier, INRA France was launched. The main goal of this project is to provide new breeding materials for protein crops. As I have already mentioned, we are proud to lead the National Competence Center. You may find more information on the following pages of this publication.

If, after reading this publication, you consider finding more information about our institution, our activities and our results might be rather interesting for you, the mission of this publication will be fully accomplished. Please don't hesitate to contact me or my colleagues. I would also like to invite you to workshops, annual conference, exhibitions and other events organised by our institute. Please follow our web pages or social media (www.vupt.cz).

Ladies and Gentlemen, I sincerely wish you all the best in your professional career and happiness in your private life. I hope that this publication will be an inspiration of you.

Your sincerely

Jan Nedělník

VEDENÍ SPOLEČNOSTI / THE EXECUTIVE COMMITTEE

Jednatelé:

RNDr. Jan Nedělník, Ph.D. – ředitel
RNDr. Jan Hofbauer, CSc.
Ing. Jan Pelikán, CSc.

Company representatives:

RNDr. Jan Nedělník, Ph.D. – director
RNDr. Jan Hofbauer, CSc.
Ing. Jan Pelikán, CSc.

Společníci:

Jana Báčová
Ing. Jaromír Procházka, CSc.
Doc. Ing. Jiří Rotrekl, CSc.
Ing. Zdeněk Vorlíček, CSc.

Companions:

Jana Báčová
Ing. Jaromír Procházka, CSc.
Doc. Ing. Jiří Rotrekl, CSc.
Ing. Zdeněk Vorlíček, CSc.



Vedoucí oddělení:

Genetických zdrojů: Mgr. Tomáš Vymyslický, Ph.D.
Fyziologie a genetiky rostlin:

Ing. Karel Vejražka, Ph.D.

Rostlinolékařství: Ing. Pavel Kolařík

Agrotechniky: Ing. Barbora Badalíková
(do 31. 1. 2018)
Ing. Jaroslav Lang, Ph.D.
(od 1. 2. 2018)

Ekonomické a personální:

Ing. Kateřina Doskočilová

Polní skupina: Ing. Karel Fical

Head of department:

Genetic resources: Mgr. Tomáš Vymyslický, Ph. D.

Plant physiology and genetics:

Ing. Karel Vejražka, Ph.D.

Plant protection: Ing. Pavel Kolařík

Agronomy: Ing. Barbora Badalíková
(until 31.1.2018)
Ing. Jaroslav Lang, Ph.D.
(from 1.2.2018)

Administration and personal services:

Ing. Kateřina Doskočilová

Support services: Ing. Karel Fical



VÝZKUMNÁ ODDĚLENÍ RESEARCH DEPARTMENTS

ODDĚLENÍ GENETICKÝCH ZDROJŮ

Vedoucí oddělení: Mgr. Tomáš Vymyslický, Ph.D.

Zaměstnanci:

Ing. Daniela Knotová, Ph.D.
Mgr. Helena Hutýrová
Ing. Pavlína Kadaňková (od 1. 6. 2018)
Ing. Antonín Kintl
Mgr. Olga Komzáková, Ph.D. (do 31. 8. 2018)
Ing. Jan Pelikán, CSc.
Mgr. Alena Votavová, Ph.D.
Ing. Daniel Vícha (do 31. 3. 2018)
Zuzana Absolínová
Jitka Del Faverová
Renata Doležalová
Milena Jandová
Dana Lukášková
Marcela Novotná (od 1. 5. 2017 do 31. 7. 2018)
Lada Štěpánková (do 31. 7. 2018)
Ing. Martina Veselá (od 3. 9. 2018)

Činnost:

- Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agro-biodiversity.
- Šlechtění a využití netradičních druhů v zemědělství a při tvorbě krajiny
- Revitalizace zemědělské půdy v oblastech ČR ohrožených suchem
- Zvyšování diverzity jetelovino travních společenstev
- Spolupráce s NP Podyjí – regionální druhově bohaté osivové směsi
- Botanický monitoring trvalých travních porostů
- Studium vegetace úhorových společenstev
- Laboratorní chov čmeláků pro výzkumné účely a opylování

DEPARTMENT OF GENETIC RESOURCES

Head of the department: Mgr. Tomáš Vymyslický, Ph. D.

Staff:

Ing. Daniela Knotová, Ph.D.
Mgr. Helena Hutýrová
Ing. Pavlína Kadaňková (from 1.6.2018)
Ing. Antonín Kintl
Mgr. Olga Komzáková, Ph.D. (until 31.8.2018)
Ing. Jan Pelikán, CSc.
Mgr. Alena Votavová, Ph.D.
Ing. Daniel Vícha (until 31.3.2018)
Zuzana Absolínová
Jitka Del Faverová
Renata Doležalová
Milena Jandová
Dana Lukášková
Marcela Novotná (from 1. 5. 2017 until 31.7.2018)
Lada Štěpánková (until 31.7.2018)
Ing. Martina Veselá (from 3. 9. 2018)

Activities:

- National programme of conservation and utilization of plant genetic resources and agro-biodiversity
- Breeding and use of non-traditional fodder species in the agriculture and in the landscaping
- Revitalisation of agricultural land in the areas of the Czech Republic endangered by drought.
- Increasing of the biodiversity of forage crop communities.
- Cooperation with Podyjí national park – regional species rich seed mixtures.
- Botanical monitoring of the permanent grass growths.
- Study of vegetation of fallow and barren communities.
- Laboratory rearing of bumblebees for research purposes and for pollination.



ODDĚLENÍ FYZIOLOGIE A GENETIKY ROSTLIN

Vedoucí oddělení:

Ing. Karel Vejražka, Ph.D.

Zaměstnanci:

RNDr. Jan Hofbauer, CSc.

Ing. Veronika Slabá (do 30. 11. 2017)

Ing. Hana Šafaříková

(od 17. 7. 2017 do 16. 7. 2018)

Ing. Oldřich Trněný (od 12. 4. 2018)

Bc. Josef Malec

Eliška Fraňková (od 15. 10. 2018)

Zdeňka Vávrová

Činnost:

- Symbiotická fixace dusíku a aktivita nitrogenázy
- Rozbory plynovou chromatografií – analýza mastných kyselin v rostlinách, determinace reziduí ve včelím vosku, kvalita olejů
- Molekulárně – genetické metody, DNA analýzy rostlin a jejich aplikace ve šlechtění rostlin
- Šlechtění pšicnin

DEPARTMENT OF PLANT PHYSIOLOGY AND GENETICS

Head of the department:

Ing. Karel Vejražka, Ph.D.

Staff:

RNDr. Jan Hofbauer, CSc.

Ing. Veronika Slabá (until 30.11.2017)

Ing. Hana Šafaříková

(from 17. 7. 2017 until 16.7.2018)

Ing. Oldřich Trněný (from 12. 4. 2018)

Bc. Josef Malec

Eliška Fraňková (from 15. 10. 2018)

Zdeňka Vávrová

Activities:

- Physiology of fodder plants, symbiotic nitrogen fixation and nitrogenase activity.
- Gas chromatography – analysis of fatty acids in plants, determination of residues in beeswax, oil quality.
- Molecular genetic methods, plant DNA analyses and their applications in plant breeding.
- Conventional plant breeding.



ODDĚLENÍ ROSTLINOLÉKAŘSTVÍ

Vedoucí oddělení:

Ing. Pavel Kolařík

Zaměstnanci:

Ing. Karla Kolaříková
Ing. Klára Konečná (do 30. 6. 2017)
Ing. Zuzana Kubíková, Ph.D.
RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.
Doc. Ing. Jiří Rotrekl, CSc.
Ing. Hana Smejkalová (od 2. 1. 2018)
Ing. Miroslava Strejčková
Taťána Hájková
Tamara Novotná
Marie Smetanová

Činnost:

- Akreditované pracoviště pro testování pesticidních látek.
- Akreditované pracoviště pro identifikaci virových patogenů.
- Mykologická a mykotoxikologická laboratoř.
- Studium významných škodlivých organismů – houbových a virových patogenů, hmyzí škůdci, plevel.
- Poradenské služby v oblasti ochrany rostlin.

DEPARTMENT OF PLANT PROTECTION

Head of the department:

Ing. Pavel Kolařík

Staff:

Ing. Karla Kolaříková
Ing. Klára Konečná (until 30. 6. 2017)
Ing. Zuzana Kubíková, Ph.D.
RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.
Doc. Ing. Jiří Rotrekl, CSc.
Ing. Hana Smejkalová (from 2. 1. 2018)
Ing. Miroslava Strejčková
Taťána Hájková
Tamara Novotná
Marie Smetanová

Activities:

- Accredited workplace for the plant protection formulations testing
- Accredited workplace for the viral pathogens testing
- Mycological and mycotoxicological laboratory
- Study of important harmful organisms – fungal, viral, insectual and weedy
- Plant protection counseling service



ODDĚLENÍ AGROTECHNIKY

Vedoucí oddělení:

Ing. Barbora Badalíková (do ledna 2018)
Ing. Jaroslav Lang, Ph.D. (od února 2018)

Zaměstnanci:

Ing. Jaroslava Novotná, Ph.D.
(od 3. 11. 2018 mateřská dovolená)
Ing. Iva Šindelková
Ing. Martin Vašinka (od 3. 9. 2018)
Jana Jarolímová
Jitka Mlénská
Barbora Zikmundová (od 2. 5. 2018)

Činnost:

- Produkce a kvalita jednoletých i víceletých píceň
- Pěstování jetelovínotravních směsí na orné půdě
- Půdoochranné technologie zpracování půdy
- Využití meziplodin v protierozní ochraně půdy
- Odběry půdních vzorků pro hodnocení fyzikálních a chemických vlastností půd
- Provádění půdních analýz na objednávku – fyzikální, chemické a některé biologické vlastnosti půdy
- Provádění analýz fyzikálních vlastností osiv
- Přednášková činnost
- Terénní poradenství

DEPARTMENT OF AGRONOMY

Head of the department:

Ing. Barbora Badalíková (until January 2018)
Ing. Jaroslav Lang, Ph.D. (from February 2018)

Staff:

Ing. Jaroslava Novotná, Ph.D.
(from the 3rd November 2018 maternity leave)
Ing. Iva Šindelková
Ing. Martin Vašinka (od 3. 9. 2018)
Jana Jarolímová
Jitka Mlénská
Barbora Zikmundová (from 2. 5. 2018)

Activities:

- Production and quality of fodder crops
- Growing of grass-legume mixtures on arable land with a focus on drought conditions
- Soil protection technology of soil tillage
- Inter crops utilization in soil protection from erosion.
- Soil sampling for evaluation of physical and chemical soil properties
- Chosen soil analysis custom-made – soil physical properties, chemical properties and some biological properties
- Analysis of physical feature of seeds
- Lecture activities
- Field consultancy



EKONOMICKÉ A PERSONÁLNÍ ODDĚLENÍ

Vedoucí oddělení:

Ing. Kateřina Doskočilová

Zaměstnanci:

Eva Bednářová

Dana Kuchaříková

Marie Partyková

DEPARTMENT OF ADMINISTRATION AND PERSONNEL SERVICES

Head of the department:

Ing. Kateřina Doskočilová

Staff:

Eva Bednářová

Dana Kuchaříková

Marie Partyková



POLNÍ SKUPINA

Vedoucí polní skupiny:

Ing. Karel Fical

Zaměstnanci:

Jan Čudán

Karel Doležal

Karel Doležal ml.

Hana Haiserová

Ing. Vít Konicar

Břetislav Lukášek

Lubomír Otoupalík (od 1. 5. 2017)

Radek Pacner

DEPARTMENT OF SUPPORT SERVICES

Head of the department:

Ing. Karel Fical

Staff:

Jan Čudán

Karel Doležal

Karel Doležal ml.

Hana Haiserová

Ing. Vít Konicar

Břetislav Lukášek

Lubomír Otoupalík (from 1. 5. 2017)

Radek Pacner



SPECIALIZOVANÉ LABORATOŘE

SPECIALIZED LABORATORIES

AKREDITOVANÁ LABORATOŘ VIROLOGIE

Vedoucí laboratoře: Ing. Miroslava Strejčková

- Diagnostika důležitých virových patogenů v rostlinných materiálech (poľní plodiny, trávy) BYDV – MAV, BYDV – PAV, BYDV – RMV, CYDV – RPV, WDV, SCMV, MDMV, BYMV, BCMV, PSbMV, PEMV, CYVV, AMV, BNYVV
- ELISA testy
- Testy rezistence ve skleníkových podmínkách

ACCREDITED LABORATORY FOR DIAGNOSTICS OF A WIDE SPECTRUM OF PLANT VIRUS

Head of laboratory: Ing. Miroslava Strejčková

- Diagnostic of important plant virus – field crops, grasses (BYDV - MAV, BYDV- PAV, BYDV -RMV, CYDV – RPV, WDV, SCMV, MDMV, BYMV, BCMV, PSbMV, PEMV, CYVV, AMV, BNYVV)
- ELISA tests
- Tests of resistance under greenhouse conditions

MYKOLOGICKÁ A MYKOTOXIKOLOGICKÁ LABORATOŘ

Vedoucí laboratoře: Ing. Miroslava Strejčková

- Izolace a determinace důležitých houbových patogenů
- Testy rezistence rostlinného materiálu k vybraným houbovým patogenům
- Mykotoxikologické rozborů – DON, T2, AFL, ZEA, FUM, OTA
- Mykotéka

MYCOLOGICAL AND MYCOTOXICOLOGICAL LABORATORY

Head of laboratory: Ing. Miroslava Strejčková

- The important fungal pathogens isolation and determination
- Fungal isolates storage
- Resistance test of various plant material
- Mycotoxicological analyses – DON, T2, AFL, ZEA, FUM, OTA content



LABORATORNÍ STANOVENÍ PŘÍMĚSI GMO V KUKUŘICI (MŽP ČR, ROZHODNUTÍ Č. J. 54787/ENV/09)

Vedoucí laboratoře: Ing. Oldřich Trněný

Pomocí PCR detekce a ELISA imunochemického stanovení příměsi GMO se detekuje přítomnost transgenního genu (*cry1Ab*) či proteinu (*Cry1Ab*) pocházejícího z půdní bakterie *Bacillus thuringiensis* (Bt). Matrice: kukuřice a její komerční i nekomerční výrobky.



IMMUNOCHEMICAL DETECTION OF ADMIXTURES IN MAIZE AND MAIZE PROCESSED FOOD FRACTIONS

Head of laboratory: Ing. Oldřich Trněný

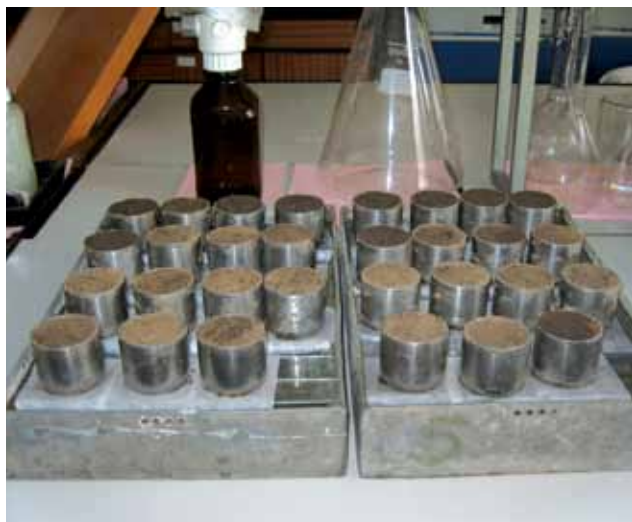
ELISA method detects the *Cry1Ab* protein produced by a gene derived from *Bacillus thuringiensis* (Bt). This gene has been incorporated into insect-resistant corn including YieldGard® brands from Monsanto (MON810) and Syngenta (Bt11). The used ELISA method has been developed to identify this protein in maize processed food fractions such as flours, meals, grits and glens.

LABORATOŘ AGROTECHNIKY

Vedoucí laboratoře: Ing. Jaroslava Novotná, Ph.D.
– do 31. 10. 2018

Ing. Ivana Šindelková – od 1. 11. 2018

- Analýzy fyzikálních vlastností půdy
- Půdní struktura
- Vodotělnost půdních agregátů
- Půdní vlhkost
- Půdní respirace
- Příprava vzorků pro stanovení obsahu a kvality půdního humusu
- Příprava vzorků pro stanovení základních chemických prvků v půdě
- Vybrané půdní analýzy a odběry půd na objednávku



LABORATORY OF AGRONOMICAL PRACTICES

Head of laboratory: Ing. Jaroslava Novotná, Ph.D.
- until 31. 10. 2018,

Ing. Ivana Šindelková - from 1. 11. 2018

- Soil physical properties
- Soil structure
- Water stability of soil aggregates
- Soil moisture
- Soil respiration
- Preparing of soil sample for determination of soil humus
- Preparing of soil sample for determination humus quality
- Preparing of soil sample for determination basic chemical elements in soil
- Making of chosen soil analysis and soil sampling custom-made



ENTOMOLOGICKÁ LABORATOŘ

Vedoucí laboratoře: Ing. Pavel Kolařík

- Monitoring důležitých hmyzích škůdců
- Vyhodnocení škodlivosti škůdců
- Metody na ochranu rostlin
- Hodnocení účinnosti insekticidů

ENTOMOLOGICAL LABORATORY

Head of laboratory: Ing. Pavel Kolařík

- Monitoring of important insect pests
- Evaluation of harmfulness of pests
- Methods of plants protection
- Evaluation of efficacy of insecticides

LABORATOŘ PLYNOVÉ CHROMATOGRAFIE

Vedoucí laboratoře: RNDr. Jan Hofbauer, CSc.

- Analýza mastných kyselin v rostlinách
- Determinace reziduí akaricidů (acrinathrin, fluvalinát) ve včelím vosku
- Determinace včelího vosku a kvality rostlin

LABORATORY OF GAS CHROMATOGRAPHY

Head of laboratory: RNDr. Jan Hofbauer, CSc.

- Chromatograph Agilent Technology 6820 with ECD detector and autosamples
- Determination of residues (acrinathrine, fluvalinate)
- Determination of bumblebeewax and plant quality

LABORATOŘ MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE A GENETIKY

Vedoucí laboratoře: Ing. Oldřich Trněný

- Využití diagnostických metod a postupů pro včasnou a spolehlivou detekci rostlinných patogenů, izolace a charakterizace houbových patogenů s důrazem na rod *Fusarium* (detekce pomocí PCR a jejích modifikací)
- Sledování a identifikace **čmeláčích nemocí** a parazitů a jejich molekulární detekce
- Izolace a taxonomická identifikace symbiotických bakterií pomocí molekulárních metod
- DNA barcoding živých organismů
- Analýzy genetické struktury a molekulární ekologie zájmových organismů
- Využití genetických markerů (DNA markery) zejména pro stanovení genetické struktury odrůd a k selekci agronomicky důležitých znaků a vlastností šlechtěných plodin
- Studium markerů napomáhajících ve šlechtění rostlin, výběr genetických markerů spojených s důležitými znaky a predikce šlechtitelské hodnoty rostlin na základě genomických informací
- Bioinformatické zpracování sekvenačních dat

LABORATOŘ KVALITY OSIVA A ZOBRAZOVACÍ ANALÝZY

Vedoucí laboratoře: Mgr. Helena Hutýrová

- Analýzy čistoty osiva
- Stanovení klíčivosti semen
- Stanovení HTS – hmotnosti 1 000 semen
- Morfologické rozbor
- Obrazová analýza
- Měření listové plochy

LABORATOŘ CHOVU ČMELÁKŮ

Vedoucí laboratoře: Mgr. Alena Votavová, Ph.D.

- Chov čmeláků a zlepšování metod jejich laboratorního chovu
- Metodika opylování
- Poradenství v oblasti opylování a chovu čmeláků
- Prodej čmeláčích hnízd a úlů
- Chov a výzkum samotářských včel rodu *Osmia*

LABORATORY OF MOLECULAR BIOLOGY AND GENETICS

Head of the laboratory: Ing. Oldřich Trněný

- using diagnostic methods for early and reliable detection of plant pathogens, isolation and characterization of fungal pathogens with emphasis on the genus *Fusarium* (detection by PCR and its variants)
- monitoring and identification of bumblebee diseases and parasites and their molecular detection
- isolation and taxonomic identification of symbiotic bacteria by molecular methods
- DNA barcoding to identify an organism
- analysis of genetic structure and molecular ecology of interest organisms
- use of genetic markers to determine the genetic fingerprint of varieties and to select agronomically important traits in the breeding process
- DNA molecular markers design because of plant breeding, genome-wide association studies and genomic-based prediction of breeding values of agronomic important traits.
- Bioinformatic analysis of sequencing data

LABORATORY OF SEED AND SCENE ANALYSIS

Head of laboratory: Mgr. Helena Hutýrová

- Analysis of seed purity
- Seed germination
- 1,000 – seed weight
- Morphological analysis of plant
- Observation of biological materials with a stereomicroscope
- Measure the size of leaf surfaces

LABORATORY FOR BUMBLEBEES REARING

Head of the laboratory: Mgr. Alena Votavová, Ph.D.

- Rearing of bumblebees and improving the laboratory methods.
- Ways of pollination
- Pollination consulting
- Sale of bumblebee colonies
- Rearing and research of solitary bees of genus *Osmia*

AGROLAB, SPOL. S R. O.

AGROLAB, Ltd.

Zaměstnanci:

Mgr. Edita Štilárková, Ph.D.
Miluše Pešková (od 2. 7. 2018)

Agrolab spol s r.o. je dceřiná společnost VÚP Troubsko, která sídlí na stejné adrese. Zabývá se rozborů půdy, vody, rostlin, krmiv a hnojiv. Zákazníky jsou jak drobní farmáři, tak velké společnosti. Zaměstnanci Agrolabu jsou schopni nejen analýzy provést, ale jsou také profesionálními poradci ve výživě zvířat (zejména pro skot, prasata a koně). Devizou laboratoře jsou krátké dodací lhůty výsledků a příznivé ceny. Zároveň jsou analýzy kvalitní a přesné. Dvakrát ročně je laboratoř zapojena do mezilaboratorních kruhových testů garantovaných ÚKZÚZ.



Staff:

Mgr. Edita Štilárková, Ph.D.
Miluše Pešková (from 2. 7. 2018)

Agrolab, Ltd. is subsidiary company of RIFC in Troubsko and it is situated at same address. It is a chemical laboratory where we make chemical analyses of soil, feed, water, plants and fertilizers. We also work for small farmers as well as for big companies. The employees are not only chemists but also professional advisers in feeding rations (mainly in cattle, pigs and horses). Asset laboratories are short delivery time results and favorable prices. At the same time the analyses are first-rate and accurate. Twice a year, the laboratory participates in interlaboratory tests guaranteed by Central Institute for Supervising and testing in Agriculture.



VÝZKUMNÉ PROJEKTY UKONČENÉ V LETECH 2017–2018

RESEARCH PROJECTS COMPLETED DURING 2017–2018

NÁRODNÍ PROJEKTY

Podpora čmeláků v krajině (TH01030748)

Koordinátor: Zemědělský výzkum, spol. s r.o.

Řešitel: Mgr. Alena Votavová, Ph.D.

Financováno: Technologická agentura České republiky

Doba řešení: 2015–2018

Souhrn:

Cílem projektu byla podpora výskytu čmeláků v krajině. Byl zhodnocen stav parazitace v populaci čmeláků v zemědělských i nezemědělských oblastech, dále byl zjištěn vliv probiotických bakterií na fitness a imunitu čmeláků a byly vypracovány metody podporující výskyt čmeláků na konkrétních stanovištích.

Výsledky:

Smékalová, K., Kaffková, K., Votavová, A. (2018): Jednoletá směs pro opylovače. Právně chráněný užitný vzor č. 32514, 2018.

Smékalová, K., Kaffková, K., Votavová, A. (2018): Podpora čmeláků pro malopěstitele a zahrádkáře. Certifikovaná metodika. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. a Zemědělský výzkum, spol. s r.o. ISBN 978-80-7427-292-9. 2018.

Smékalová, K., Kaffková, K., Votavová, A. (2018): Víceletá směs pro opylovače. Právně chráněný užitný vzor č. 32497, 2018.



NATIONAL PROJECTS

Support of bumblebees in landscape (TH01030748)

Coordinator: Agricultural Research, Ltd., Troubsko

Investigator: Mgr. Alena Votavová, Ph.D.

Supported by: Technology Agency of the Czech Republic

Project duration: 2015–2018

Summary:

The goal of the project was to support the occurrence of bumblebees in the landscape. It was assessed the state of parasitism in the bumblebee populations in agricultural and non-agricultural areas, also the effect of probiotic bacteria on bumblebees fitness and immunity was detected, and it was developed methods of supporting the occurrence of bumblebees on particular sites.

Results:

Smékalová, K., Kaffková, K., Votavová, A. (2018): Annual garden flower mix for the support of the pollinators. Utility models numb. 32514, 2018.

Smékalová, K., Kaffková, K., Votavová, A. (2018): Bumblebee support for amateur gardeners. Methodology. Crop Research Institute, v. v. i., Prague and Agricultural Research, Ltd., Troubsko. ISBN 978-80-7427-292-9. 2018.

Smékalová, K., Kaffková, K., Votavová, A. (2018): Perennial garden flower mix for the support of the pollinators. Utility models numb. 32497, 2018.



Vývoj a optimalizace metod stanovení biogenních aminů v návaznosti na zvýšení zdravotní bezpečnosti siláží (QJ1310100)

Koordinátor: Mendelova univerzita v Brně

Řešitel: Ing. Daniela Knotová, Ph.D.

Financováno: Ministerstvo zemědělství České republiky

Doba řešení: 2013–2017

Souhrn:

Cílem projektu bylo zvýšení produkčního potenciálu zemědělských plodin a hospodářských zvířat, zavedení nových metod, technologických postupů a systémů pro zvýšení konkurenceschopnosti českého zemědělství. V neposlední řadě bylo cílem zavádět systémy hospodaření vedoucí k omezení negativního dopadu klimatických změn. Bylo dosaženo zvýšení kvality a zdravotní bezpečnosti objemných krmiv prostřednictvím využití různých druhů víceletých píceň, dodržením požadovaných technologických zásad silážování a zejména včasným zachytem konzervovaných krmiv obsahujících biogenní aminy.

Výsledky:

Skládanka J., Knotová D., Mikyska F., Pelikán J., Adam V., Dohnal V., Konečná K., Balabánová M., Hodulíková L., Horký P., Mlejnková V. (2017): Metodika výroby zdravotně bezpečných siláží z bílkovinných píceň v nepříznivých povětrnostních podmínkách. Certifikovaná metodika. Zemědělský výzkum, spol. s r.o. Troubsko ISBN 978-80-88000-19-8.

Skládanka J., Adam V., Zítka O., Mlejnková V., Kalhotka L., Horký P., Konečná K., Hodulíková L., Knotová D., Balabánová M., Sláma P., Škarpa P. (2017): Comparison of Biogenic Amines and Mycotoxins in Alfalfa and Red Clover Fodder Depending on Additives. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2017. sv. 14, č. 4, ISSN 1660-4601. URL: www.mdpi.com/1660-4601/14/4/418.

Knotová, D., Pelikán, J., Skládanka, J., Knot, P. (2018): Yields and quality of some perennial Legumes in the Czech Republic. (In Brazauskas, G., Statkeviciute, G. & Jonaviciene, K. (Eds.), Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics (pp. 137-141). Cham: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-89577-2.

Development and optimization methods for the determination of biogenic amines in response to increasing health security of silage (QJ1310100)

Coordinator: Mendel University in Brno

Investigator: Ing. Daniela Knotová, Ph.D.

Supported by: Ministry of Agriculture of the Czech Republic

Project duration: 2013–2017

Summary:

The aims of project were increase the production potential of agricultural crops and livestock, to introduce new methods, processes and systems to increase the competitiveness of Czech agriculture, not least, to introduce management systems to limit the negative impact of climate change. The aims were achieved by improving the quality of health and safety of forage through the use of different species of perennial legumes and grasses and timely capture of canning feed containing biogenic amines. Hypothesis: Early detection of conserved feed contaminated with biogenic amines and clostridia will reduce economic losses to farm and contribute to the profitability of primary agricultural production.

Results:

Skládanka J., Knotová D., Mikyska F., Pelikán J., Adam V., Dohnal V., Konečná K., Balabánová M., Hodulíková L., Horký P., Mlejnková V. (2017): The methodology of production the health-safety the silages from protein fodder crops in unfavorable weather conditions. Certified methodology. Agricultural research, Ltd. Troubsko ISBN 978-80-88000-19-8.

Skládanka J., Adam V., Zítka O., Mlejnková V., Kalhotka L., Horký P., Konečná K., Hodulíková L., Knotová D., Balabánová M., Sláma P., Škarpa P. (2017): Comparison of Biogenic Amines and Mycotoxins in Alfalfa and Red Clover Fodder Depending on Additives. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2017. sv. 14, č. 4, ISSN 1660-4601. URL: www.mdpi.com/1660-4601/14/4/418.

Knotová, D., Pelikán, J., Skládanka, J., Knot, P. (2018): Yields and quality of some perennial Legumes in the Czech Republic. (In Brazauskas, G., Statkeviciute, G. & Jonaviciene, K. (Eds.), Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics (pp. 137-141). Cham: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-89577-2.

Inovace postupů zakládání, ošetřování a ochrany semenářských porostů víceletých píceň (QJ1510121)

Koordinátor: OSEVA vývoj a výzkum s. r. o., Zubří

Řešitel: Ing. Daniela Knotová, Ph.D.

Financováno: Ministerstvo zemědělství České republiky

Doba řešení: 2015–2018

Souhrn:

Cílem projektu bylo navrhnout optimální postup při zakládání víceletých píceň a dále navrhnout či zlepšit některé stávající prvky integrované ochrany víceletých píceň na orné půdě a na trvalých travních porostech. Řešení projektu bylo zaměřeno na moderní rostlinolékařská opatření vedoucí ve svém důsledku ke zvýšení kvality sklizených produktů (osivo, obilné krmivo) při vyšší ekonomické efektivitě pro konečného uživatele.

Výsledky:

Knotová, D., Skládanka, J., Pelikán, J., Knot, P. (2018): Metodika pěstování Tolice dětelové (*Medicago lupulina* L.) na semeno. Certifikovaná metodika 41/18, Troubsko, osvědčení UKZUZ 051341/2018, 32 stran. ISBN 978-80-88000-20-4.

Knotová, D., Pelikán, J., Kolařík, P., Kubíková, Z. (2018): Metodika pěstování mezidruhového hybridu Pramedi (*Trifolium pratense* x *Trifolium medium*) na semeno. Certifikovaná metodika 44/18, Troubsko, ISBN 978-80-88000-23-5.

Macháč R., Knotová D., Hejduk S., Frydrych J., Pelikán J. (2018) Zakládání porostů trav na semeno. Certifikovaná metodika 1/2018, Zubří.

Innovation of methods for establishment, management and plant protection of perennial grass and legume seeds crops (QJ1510121)

Coordinator: Oseva PRO Ltd., Grassland Research Station, Rožnov – Zubří

Investigator: Ing. Daniela Knotová, Ph.D.

Supported by: Ministry of Agriculture of the Czech Republic

Project duration: 2015–2018

Summary:

The aim project was to design or improve some existing elements of integrated protection of perennial forage species on arable land and on permanent grasslands. The project was focus primarily on modern phytosanitary measures leading ultimately to improve the quality of harvested products (seeds, forage) with higher economic efficiency of the end user.

Results:

Knotová, D., Skládanka, J., Pelikán, J., Knot, P. (2018): The methodology of seed production of *Medicago lupulina* L. Certified methodology 41/18, Troubsko, ISBN 978-80-88000-20-4.

Knotová, D., Pelikán, J., Kolařík, P., Kubíková, Z. (2018): The methodology of seed production of interspecific hybrid Pramedi (*Trifolium pratense* x *Trifolium medium*). Certified methodology 44/18, Troubsko, ISBN 978-80-88000-23-5.

Macháč R., Knotová D., Hejduk S., Frydrych J., Pelikán J. (2018): The establishing grassland for seed. Certified methodology 1/2018, Zubří.



Různé způsoby ozelenění a ošetřování vinohradů a jejich vliv na omezení eroze a kvalitu produkce (TA04020464)

Koordinátor: Mendelova univerzita v Brně

Řešitel: Mgr. Tomáš Vymyslický, Ph.D.

Financováno: Technologická agentura České republiky

Doba řešení: 2014–2017

Souhrn:

Cílem projektu byl vývoj a odzkoušení ozelenovacích směsí určených pro použití ve vinicích v ekologické a integrované produkci v České republice. Druhově rozmanité směsi pro ozelenění meziřadí vinic a příkmenných pásů slouží k podpoře biodiverzity ve vinicích. Cílem je pozitivní působení ozelenovacích směsí na fyzikální a chemické vlastnosti půdy, růst a vývoj révy vinné, kvalitu a výnos hroznů a kvalitu vína. Navrhnuté ozelenovací směsi byly vyzkoušené ve vinohradnických podnicích hospodařících v systémech ekologické a integrované produkce. Na základě tříletého hodnocení bylo navrženo definitivní složení ozelenovacích směsí (užitný vzor), byla specifikována vhodnost do určitých půdních a klimatických podmínek, byla navržena technologie založení a systém ošetřování porostů (certifikovaná metodika, ověřené technologie). Důležitým cílem byl pozitivní environmentální efekt tj. uchování či zvýšení biodiverzity fauny i flóry vinohradů, pozitivní efekt jetelovin (fixátorů atmosférického dusíku) na spotřebu dusíkatých hnojiv a tím na efektivní hospodaření s minerální výživou.

Výsledky:

Vymyslický T., Lang J., Knotová D. (2017): The multifunctional role of legumes in vineyards and orchards. In: Book of Abstracts "Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics", EUCARPIA Conference, Vilnius, Lithuania, 11.–14. 9. 2017, p. 64.

Šindelková I., Vymyslický T., Lang J., Novotná J. (2017): Zlepšení důležitých půdních vlastností vinohradů a sadů prostřednictvím ozelenění meziřadí vhodnými osivovými směsmi. – Uplatněná certifikovaná metodika 43/2017.

Vymyslický T. & Pavloušek P. (2016): The multifunctional role of legumes in vineyards and orchards. In: Book of Abstracts, Second International Legume Society Conference „Legumes for a Sustainable World“ Troia, Portugal, 11–14. 10. 2016: 60.

Different ways of vineyard greening and management and their influence on reduction of soil erosion and quality of production (TA04020464)

Coordinator: Mendel University in Brno

Investigator: Mgr. Tomáš Vymyslický, Ph.D.

Supported by: Technology Agency of the Czech Republic

Project duration: 2014–2017

Summary:

The aim of the project was the development and testing of new cover crops mixtures intended for use in vineyards in organic and integrated production in the Czech Republic. Species-rich mixtures both for inter-rows and for space under grape plants serve to promote biodiversity in vineyards. The goal was a positive effect of cover crops mixtures on physical and chemical soil properties, growth and development of the grape plants, yield and quality of grapes and wines. Proposed cover crops mixtures were tested in the wine-growing enterprises in organic and integrated production. Based on three-year evaluation of the proposed mixtures their final composition was specified considering specific soil and climatic conditions (utility models). Suitable technologies of planting and a system of stand treatments were proposed (certified methodology, certified technologies). An important goal was the positive environmental effect, preserving or enhancing the biodiversity of fauna and flora in the vineyards. The positive effect of legumes, as atmospheric nitrogen fixators, on the consumption of nitrogenous fertilizers and thus effective management of mineral nutrition was emphasized.

Results:

Vymyslický T., Lang J., Knotová D. (2017): The multifunctional role of legumes in vineyards and orchards. In: Book of Abstracts "Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics", EUCARPIA Conference, Vilnius, Lithuania, 11.–14. 9. 2017, p. 64.

Šindelková I., Vymyslický T., Lang J., Novotná J. (2017): Improving of soil properties in vineyards and orchards by greening of inter-rows with suitable seed mixtures. – Certified methodology 43/2017.

Vymyslický T. & Pavloušek P. (2016): The multifunctional role of legumes in vineyards and orchards. In: Book of Abstracts, Second International Legume Society Conference „Legumes for a Sustainable World“ Troia, Portugal, 11.–14. 10. 2016: 60.

Technologie integrované produkce chmele (TA04020411)

Koordinátor: Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.

Odpovědný řešitel: Ing. Karel Vejražka, Ph.D.

Financováno: Technologická agentura České republiky

Doba řešení: 2014–2017

Souhrn:

Cílem projektu bylo získání nových poznatků pro vytvoření technologie integrované produkce chmele ve vysoké a nízké konstrukci. Vypracovaná a ověřená technologie integrované produkce chmele byla založena na: i) inovaci ochrany chmele před ekonomicky významnými původci chorob a škůdci při přednostním využitím biologických přípravků s minimálním vlivem na životní prostředí a minimalizací výskytu reziduí pesticidů ve chmelu, ii) optimalizaci hnojení umožňující omezit vyplavování živin do podzemních a povrchových vod a iii) nahrazení dosud používaného černého úhoru v meziřadí pěstováním podplodin s vhodnou směsí bylinných druhů, které přispěly ke zvýšení obsahu humusu, biodiverzity, výskytu užitečných organismů, snížení eroze a utužení půdy a snížení intenzity hnojení.

Výsledky:

Vejražka, K., Holý, K., Procházka, P., Vavera T. (2017): Technologie integrované produkce chmele ve vysoké konstrukci.

Holý, K., Procházka, P., Vavera T., Vejražka, K. (2017): Technologie integrované produkce chmele v nízké konstrukci.

Vejražka, K., Holý, K., Procházka, P.: Osivo víceleté směsi pro podporu entomofauny ve chmelnicích, UV č. 30271, zapsán Úřadem průmyslového vlastnictví v Praze dne 17.1.2017.



The technology of integrated hop production (TA04020411)

Coordinator: Crop Research Institute v.v.i., Prague
Investigator: Ing. Karel Vejražka, Ph.D.

Supported by: Technology Agency of the Czech Republic

Project duration: 2014–2017

Summary:

The aim of this project is to obtain new information for the technology of integrated hop production on high and low trellis. The technology of integrated hop production will be based on: i) innovation of integrated pest management against economically important pests and diseases with preferred applications of environment friendly biopesticides minimizing occurrence of pesticide residues in hop cones, ii) optimized fertilization reducing washing out of nutrients into surface water and groundwater resources, iii) replacement of the traditional fallow blackground systems by the introduction of flowering plants in the inter-row increasing humus content, biodiversity, occurrence of natural enemies of pests, and reducing soil erosion, soil overcompaction and the intensity of fertilization.

Results:

Vejražka, K., Holý, K., Procházka, P., Vavera T. (2017): The technology of intergrated hop production in high trellis.

Holý, K., Procházka, P., Vavera T., Vejražka, K. (2017): The technology of intergrated hop production in low trellis.

Vejražka, K., Holý, K., Procházka, P.: Seed of multi-year mixture to support entomofauna in hop gardens, UV č. 30271, zapsán Úřadem průmyslového vlastnictví v Praze dne 17. 1. 2017.



Zavedení vhodných postupů snižujících negativní vlivy na hmyzí opylovače a další užitečné organismy do technologie produkce ovoce a vypracování postupů zvyšujících efektivitu opylení (TH01030787)

Koordinátor: Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s. r. o.

Odpovědný řešitel: Ing. Karel Vejražka, Ph.D.

Financováno: Technologická agentura České republiky

Doba řešení: 2015–2018

Souhrn:

Cílem projektu bylo rozšíření populace čmeláka zemního domácího původu do ovocných výsadeb ČR, zhodnocení rizik neonicotinoidů využívaných v ochraně ovoce pro studované opylovače ve vztahu k míře degradace/kumulace těchto látek v pyllové snůšce a pylových zásobách a zavedení metod ochrany ovoce šetrných vůči hmyzím opylovačům a dalším benefičním organismům do technologie produkce ovoce. Souvisejícími cíli byla implementace vhodných postupů při využívání hmyzích opylovačů v moderních systémech technologie integrované produkce ovoce a zvýšení jistoty opylení se zvláštním zřetelem na výsadby využívající nadkrytí sítěmi nebo foliemi.

Výsledky:

Trněný, O., Vejražka, K., Titěra, D., Kloutvorová, J., Suran, J.: Průlez pro úlek, zejména pro čmeláky. Právně chráněný užitečný vzor č. 32384, zapsán Úřadem průmyslového vlastnictví v Praze dne 25. 11. 2018.

Titěra, D., Kamler, F., Kamler, M., Kloutvorová, J., Skalský, M., Ouředníčková, J., Hortová, B., Vejražka, K., Kolařík, P., Komzáková, O., 2018. Využití včelstev v sadech a jiných porostech pro opylování. Metodika. Výzkumný ústav včelařský s. r. o. Dol. ISBN 978-80-87196-41-0, ISBN (EPUB) 978-80-87196-42-7.

Kloutvorová, J., Skalský, M., Ouředníčková, J., Hortová, B., Vejražka, K., Kolařík, P., Komzáková, O., Titěra, D., Vinšová, H., Horna, A., Hornová, M., Plecháčková, I., Šafaříková, L., Eichlerová, E., Dvořáková, R., Voříšek, V., 2018. Metodika ochrany ovoce proti škůdcům s důrazem na ochranu hmyzích opylovačů. Metodika. Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o., ISBN 978-80-87030-61-5.

The introduction of appropriate procedures that minimize negative impacts on insect pollinators and other beneficial organisms in fruit production technology and the development of methods for increasing the efficiency of pollination (TH01030787)

Coordinator: Research and Breeding Institute of Pomology Holovousy Ltd.

Investigator: Ing. Karel Vejražka, Ph.D.

Supported by: Technology Agency of the Czech Republic

Project duration: 2015–2018

Summary:

The main aims of the project are i. natural expansion of Buff-tailed Bumblebee populations of domestic origin to the Czech orchards, ii. the risk assessment of neonicotinoids used to protect the fruit for studied pollinators in relation to degree of degradation/cumulation of these substances in the pollen harvest, iii. introduction of methods of the fruit protection, friendly to insect pollinators and other beneficial organisms, to the fruit production technology. Related objective is the implementation of appropriate procedures for the use of insect pollinators in modern systems technology of integrated fruit production and increase certainty of pollination with special attention to planting using protective cover, nets or foils.

Results:

Trněný, O., Vejražka, K., Titěra, D., Kloutvorová, J., Suran, J.: A passage opening in a small hive, especially for bumblebees. Právně chráněný užitečný vzor č. 32384, zapsán Úřadem průmyslového vlastnictví v Praze dne 25. 11. 2018.

Titěra, D., Kamler, F., Kamler, M., Kloutvorová, J., Skalský, M., Ouředníčková, J., Hortová, B., Vejražka, K., Kolařík, P., Komzáková, O., 2018. Use of honeybee colonies in orchards and other crops for pollination. Metodika. Výzkumný ústav včelařský s.r.o. Dol. ISBN 978-80-87196-41-0, ISBN (EPUB) 978-80-87196-42-7.

Kloutvorová, J., Skalský, M., Ouředníčková, J., Hortová, B., Vejražka, K., Kolařík, P., Komzáková, O., Titěra, D., Vinšová, H., Horna, A., Hornová, M., Plecháčková, I., Šafaříková, L., Eichlerová, E., Dvořáková, R., Voříšek, V., 2018. Methodology of pest protection against pests, with the emphasis on the protection of insect pollinators. Metodika. Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o., ISBN 978-80-87030-61-5.

Inovace systému integrované ochrany řepky pro omezení negativních dopadů současné technologie pěstování (QJ1610217)

Koordinátor: Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.

Odpovědný řešitel: Ing. Pavel Kolařík

Financováno: Ministerstvo zemědělství České republiky

Doba řešení: 2016–2018

Souhrn:

Cílem projektu bylo vypracovat takový komplex doporučení, který umožní efektivní regulaci škodlivých organismů v řepce inovací prostředků a metod ochrany, které omezí negativní vlivy současné ochrany na životní prostředí, biodiverzitu a přirozené nepřátele škůdců a zabrání negativním dopadům ochrany řepky na včely a na kontaminace medu a pylu rezidui pesticidů.

Výsledky:

Kocourek, F., Havel, J., Hovorka T., Kazda, J., Kolařík, P., Kovaříková K., Ripl, J., Skuhrovec, J., Seidenglanz M., Šafář, J. (2017): Ochrana řepky proti živočišným škůdcům na podzim bez mořidel na bázi neonicotinoidů. Certifikovaná metodika. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., ISBN 978-80-7427-251-6: 97 stran.

Kocourek, F., Havel, J., Hovorka, T., Jursík, M., Kazda, J., Kolařík, P., Plachká, E., Skuhrovec, J., Seidenglanz, M., Šafář J., (2018): Metodika integrované ochrany řepky vůči škodlivým organismům vyjma podzimních škůdců. Certifikovaná metodika. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.: 114 str.

Kocourek, F., Havel, J., Hovorka, T., Kazda, J., Kolařík, P., Skuhrovec, J., Seidenglanz, M., Šafář J., (2018): Technologie pěstování a ochrany řepky založená na výběrovém ošetření odrůd různě atraktivních pro klíčové škůdce. Ověřená technologie. VÚRV, v.v.i.: 4 str.

Innovation of integrated pest management of oilseed rape to reduce negative effects of current cultivation technology (QJ1610217)

Coordinator: Crop Research Institute

Investigator: Ing. Pavel Kolařík

Supported by: Ministry of Agriculture of the Czech Republic

Project duration: 2016–2018

Summary:

The aim of the project was to recommend innovative methods of effective pest regulation in oilseed rape reducing negative effects of current practices on the environment, on biodiversity and natural enemies. The recommended methods would help to avert negative impact of pest control in oilseed rape causing contamination of pollen and honey by pesticides residues.

Results:

Kocourek, F., Havel, J., Hovorka T., Kazda, J., Kolařík, P., Kovaříková K., Ripl, J., Skuhrovec, J., Seidenglanz M., Šafář, J. (2017): Protection of rape against animal pests in the autumn without neonicotinoid-based stains. Certified methodology. Crop Research Institute, ISBN 978-80-7427-251-6: 97 p.

Kocourek, F., Havel, J., Hovorka, T., Jursík, M., Kazda, J., Kolařík, P., Plachká, E., Skuhrovec, J., Seidenglanz, M., Šafář J., (2018): Methodology of integrated protection of rapeseed against harmful organisms excluding autumn pests. Certified methodology. Crop Research Institute: 114 p.

Kocourek, F., Havel, J., Hovorka, T., Kazda, J., Kolařík, P., Skuhrovec, J., Seidenglanz, M., Šafář J., (2018): Rape growing and protection technology based on selective treatment of varieties of different kinds of attractive for key pests. Proven technology. Crop Research Institute: 4 p.



Snížení rizikovosti pěstování máku (QJ1510014)

Koordinátor: OSEVA vývoj a výzkum, s. r. o.

Odpovědný řešitel: Ing. Pavel Kolařík

Financováno: Ministerstvo zemědělství České republiky

Doba řešení: 2015–2018

Souhrn:

Cílem projektu bylo zdokonalit pěstitelskou technologii máku tak, aby byl co nejvíce eliminován vliv stresových faktorů způsobujících podstatné snížení výnosů a produkce máku. S využitím nových signalizačních a diagnostických metod byly stanovovány prahy škodlivosti u jednotlivých škůdců a s využitím znalostí životních cyklů ve vztahu k meteorologickým údajům je možné předpovídat vhodné (nutné) termíny ošetření u hlavních chorob a škůdců. Tím došlo k maximálnímu efektu chemické ochrany a tedy zlevnění nákladů na 1t vyprodukovaného semene. Optimalizace metod vedla ke snížení rizikovosti pěstování máku a ke stabilizaci a zvýšení výnosů semen. Tyto metody zahrnují zvýšení vitality osiva, zkvalitnění systému hnojení s důrazem na co nejmenší počet aplikací a biologizace ochrany máku setého proti chorobám a škůdcům, dále stanovení míry kontaminace semen alkaloidy a zjištění vlivu skladování na obsah alkaloidů na semeni. Celkově projekt vedl k výraznému snižování zatížení životního prostředí.

Výsledky:

Kolařík P., Kolaříková K. (2017): Možnosti ochrany máku setého (*Papaver somniferum* L.) proti krytonosci kořenovému (*Stenocarus ruficornis* L.), Úroda, roč. LXV, č. 12, vědecká příloha, s. 237 – 240, ISSN 0139-6013.

Havel, J., Bárnet, M., Cihlář, P., Kolařík, P., Mráz, J., Ondráčková, E., Plachká, E., Poslušná, J., Vaculík, A., Větrovcová, M., Vrbovský, V. (2018): Pěstitelská technologie máku pro snížení rizikovosti pěstování, Certifikovaná metodika, Vydal: OSEVA vývoj a výzkum, 1. vydání, 95 s. ISBN 978-80-905808-1-7.

Kolařík P., Rotrekl J., Kolaříková K. (2019): Efficacy of biological formulations against *Neoglocianus maculaalba* and *Dasineura papaveris* in *Papaver somniferum*. Plant Protect. Sci., 55. Vol. 55, 2019, No. 2: 123–128, <https://doi.org/10.17221/25/2018-PPS>.

The decrease of the risk at the growing of oilseed poppy (QJ1510014)

Coordinator: OSEVA Development and Research Ltd.

Investigator: Ing. Pavel Kolařík

Supported by: Ministry of Agriculture of the Czech Republic

Project duration: 2015–2018

Summary:

The project aim was to improve the growing technology of oilseed poppy for the maximal decrease of stress influence and optimised environmental protection. To use the new signal and diagnostic methods for the staining of individual pest thresholds and using the knowledges of pest life cycles connected to the course of meteorological factors to forecast the suitable (needful) treatment terms for the main pests and diseases. The improved protection causes the decrease of the growing costs. To optimise the plant nutrition using the modern application of the fertilizers.

Results:

Kolařík P., Kolaříková K. (2017): Possibilities of protection of the poppy (*Papaver somniferum* L.) against the root weevil (*Stenocarus ruficornis* L.), Úroda, Vol. LXV, No. 12, scientific annex, p. 237–240, ISSN 0139-6013.

Havel, J., Bárnet, M., Cihlář, P., Kolařík, P., Mráz, J., Ondráčková, E., Plachká, E., Poslušná, J., Vaculík, A., Větrovcová, M., Vrbovský, V. (2018): Growing technology of poppy to reduce cultivation risk, Certified methodology, Issued: OSEVA Development and Research, Ltd., 1. edition, 95 p. ISBN 978-80-905808-1-7.

Kolařík P., Rotrekl J., Kolaříková K. (2019): Efficacy of biological formulations against *Neoglocianus maculaalba* and *Dasineura papaveris* in *Papaver somniferum*. Plant Protect. Sci., 55. Vol. 55, 2019, No. 2: 123–128, <https://doi.org/10.17221/25/2018-PPS>.



VÝZKUMNÉ PROJEKTY ŘEŠENÉ V LETECH 2017–2018

RESEARCH PROJECTS IN PROGRESS DURING 2017–2018

MEZINÁRODNÍ PROJEKTY

Breeding forage and grain legumes to increase EU's and China's protein self-sufficiency (EUCLEG)

Koordinátor: INRA Francie

Řešitel: RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.

Financováno: Evropská unie - Horizon 2020

Doba řešení: 2017–2020

Souhrn:

Strategickým cílem projektu EUCLEG je snížit závislost Evropy a Číny na dovozu proteinových plodin díky vývoji účinných šlechtitelských strategií pro nejvýznamnější leguminózy, jak z hlediska lidské výživy, tak i z hlediska krmení pro hospodářská zvířata. Cílem je diverzifikovat plodiny, jejich produktivitu, stabilitu výnosů a kvalitu proteinů jak u píce (vojtěška a jetel luční), tak i u luskovin (hrách, bob a sója). V rámci projektu je zkoumán potenciál nových způsobů využití píce druhů pro lidskou výživu. Zpracované proteinové extrakty mají z hlediska složení aminokyselin dobrou nutriční hodnotu pro lidskou výživu. Tyto extrakty by mohly být v lidské výživě alternativou k masu a mléku. Tím by zmírňovaly negativní dopady zemědělství na životní prostředí.

INTERNATIONAL PROJECTS

Breeding forage and grain legumes to increase EU's and China's protein self-sufficiency (EUCLEG)

Coordinator: INRA Francie

Investigator: RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.

Supported by: European union - Horizon 2020

Project duration: 2017–2020

Summary:

The strategic goal of EUCLEG is to reduce Europe and China's dependency on protein imports by developing efficient breeding strategies for the legume crops of a major economic importance in human food and animal feed. The objective is to improve diversification of crops, crop productivity, yield stability and protein quality of both forage (alfalfa and red clover) and grain (pea, faba bean and soybean) legumes. EUCLEG will investigate the potential for new uses of forage species for human nutrition. Processed protein extracts have a good nutritive value for human consumption in terms of plant protein intake (amino acid composition close to that of dairy milk). It could be an alternative to meat and milk alleviating negative impacts of agriculture on the environment.



NÁRODNÍ PROJEKTY

Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace (DKRVO)

Odpovědný řešitel: RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.

Financováno: Ministerstvo zemědělství České republiky – institucionální podpora

Doba řešení: 2018–2022

Souhrn:

DKRVO zpracovaný na roky 2018–2022 reflektuje aktuální potřeby uživatelské praxe tak jak jsou vnímány předkladatelem a navazuje na koncepční materiály, které společnost od svého založení zpracovává a využívá v rámci řízení a auditů kvality. Pro tvorbu DKRVO byly využity také strategické materiály zpracované veřejnou správou – Strategie 2030, Koncepte VaVal MZe a v neposlední řadě mapovací studie nejnovějších poznatků řešených výzkumnými týmy na světové, evropské i národní úrovni, které ZVT pravidelně zpracovává. Vnitřní struktura DKRVO je koncipována do 13 výzkumných záměrů, jejich odborné zaměření naplňuje především klíčové oblasti udržitelného hospodaření s přírodními zdroji a udržitelného zemědělství, ale zasahuje částečně i do strategické oblasti udržitelné produkce potravin. Detailní informace jsou na www.vupt.cz.



NATIONAL PROJECTS

Long-Term Conceptual Development of the Research Organization (LTC德罗/DKRVO in Czech)

Principal investigator: RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.
Supported by: Ministry of Agriculture of the Czech Republic – institutional support
Project duration: 2018–2022

Summary:

The LTC德罗 prepared for the years of 2018–2022 reflects current needs of user practice as perceived by the submitter; it follows conceptual materials that the company has been developing and using in the field of quality management and audits since its foundation. To elaborate the LTC德罗, the author used strategic materials prepared by public administration – Strategy 2030, Conception of R & D & I of the Ministry of Agriculture, and last but not least, mapping studies of the latest findings solved by research teams at the world, European and national levels, which Agricultural Research Troubsko (ZVT) regularly processes. The LTC德罗's internal structure is conceived in 13 research plans, the expert focus of which covers primarily key areas of sustainable management of natural resources and sustainable agriculture, but partly involves the strategic area of sustainable food production. For detailed information see www.vupt.cz.



Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agro-biodiverzity

Koordinátor: Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha-Ruzyně

Řešitel: Ing. Daniela Knotová, Ph.D.

Financováno: Ministerstvo zemědělství České republiky

Doba řešení: Trvalá činnost od roku 1993

Souhrn:

V rámci výzkumného úkolu je řešena subetapa „B 2.2. Jeteloviny a ostatní píce“. Hlavním cílem je shromažďování, zkoušení, popis a dlouhodobé uchování semenných vzorků pícních druhů. Dále jsou shromažďovány také luční druhy a některé ohrožené druhy rostlin. Semenné vzorky jsou uchovávány v národní genové bance ve Výzkumném ústavu rostlinné výroby v Praze-Ruzyni. Hlavní testované a hodnocené druhy jsou *Medicago* spp., *Trifolium pratense*, *T. repens* a *Trifolium* spp. a další pícní druhy. Hodnoceny jsou dostupné odrůdy, ekotypy a plané formy. V současné době je v kolekci pracoviště evidováno 2 460 dostupných položek, popisné údaje jsou u 1 395 položek.

National programme of conservation and utilization of plant genetic resources and agro-biodiversity

Coordinator: Crop Research Institute, v.v.i., Praha-Ruzyně

Investigator: Ing. Daniela Knotová, Ph.D.

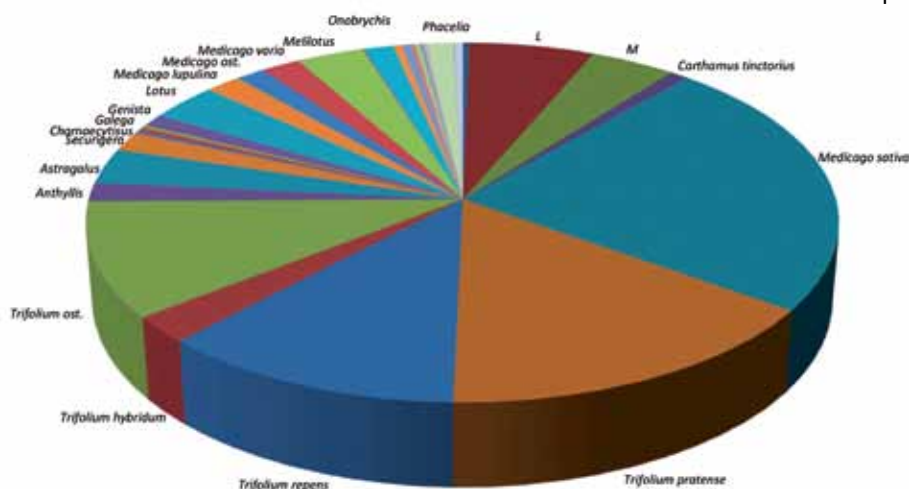
Supported by: Ministry of Agriculture of the Czech Republic

Project duration: Since 1993

Summary:

Within the framework of the research project „National Programme on Conservation and Utilization of Plant Genetic Resources and Agro-biodiversity“ the sub-stage „B 2.2. Gene-pool of leguminous fodder plants“ is solved. The main aim of this project is collecting, testing and evaluation of leguminous species according to available descriptors. Available varieties, ecotypes and wild forms are collected, sown, tested and described. Among the tested and described species the main are *Medicago sativa*, *Medicago* spp., *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Trifolium* spp., and other minor fodder crops. Also meadow species, some wild-growing endangered species and rare weed species are collected. All the seed samples are preserved in the national gene bank in the Crop Research Institute, v.v.i. in Praha-Ruzyně and are used in the joint projects. In this time the collection of our institute has 2,460 available items and 1,395 items have the descriptive data.

Složení kolekce jetelovin a ostatních pícnin:



Vysvětlivky:

L – skupina vikví a hrachorů

M – skupina vzácných chráněných druhů různých čeledí

The representation of the collection of leguminous fodder plants:

Explanatory notes:

L – group of Vicia and Lathyrus

M – a group of rare protected species from different plant families

Biotechnologické centrum pro genotypování rostlin (TN01000062)

Koordinátor: Zemědělský výzkum, spol. s r. o.

Řešitel: RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.

Financování: Technologická agentura České republiky – program Národní centra kompetence

Doba řešení: 2018–2021

Souhrn:

Biotechnologické centrum pro genotypování rostlin je složené z 8 výzkumných ústavů a 4 komerčních společností, které koordinuje Zemědělský výzkum, spol. s r. o. Troubsko. Jedná se o jediné NCK v biologických vědách. Hlavním cílem projektu je propojit přední česká výzkumná pracoviště profilující se v oblasti rostlinných biotechnologií se zaměřením na genotypování, fenotypizace a šlechtění rostlin s uživatelskými subjekty z oblasti šlechtitelských firem, posílit transferové mechanismy a podpořit konkurenceschopnost produktů zemědělství s přesahem do odvětví potravinářského a pivovarnicko-sladařského aplikací výsledků VaV.

Biotechnological Centre for Plant genotyping (TN01000062)

Coordinator: Zemědělský výzkum, spol. s r. o.

Investigator: RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.

Supported by: Technology Agency of the Czech Republic - National Competence Center Programme

Project duration: 2018–2021

Summary:

The Biotechnology Center for Plant Genotyping is the only center focus on biological sciences. There are 8 research institutes and 4 commercial companies involved. The project is coordinated by the Agricultural Research, spol. s r.o. Troubsko. The main aim is to join top Czech research facilities working in the area of plant biotechnologies with a focus on genotyping, phenotyping, and plant breeding together with user entities among breeding companies, to strengthen transfer mechanisms, and to support the competitiveness of agricultural products, food processing and brewing and malting industries.



Národní Centrum Kompetence
Biotechnologické centrum
pro genotypování rostlin



Efektivní biotechnologie pro syntézu populačních čipů a její ověření na pilotní matici rostlinného materiálu (TH02010351)

Koordinátor: Zemědělský výzkum, spol. s r. o.

Odpovědný řešitel: RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.

Financováno: Technologická agentura České republiky

Doba řešení: 2017–2020

Souhrn:

Projekt zásadním způsobem inovuje biotechnologické postupy prostřednictvím nově konstruovaných populačních čipů, jejichž aplikace umožní rozšíření progresivní technologie v biotechnologii a úspornější, environmentálně příznivější selekci rostlinného materiálu prostřednictvím detekce alelových variant genů. Dalším výsledkem projektu je aplikace právně chráněné technologie na selekci jetele lučního s vyšší fixací vzdušného dusíku. Realizovaná technologie bude ekonomicky výhodnější a výrazně šetrnější k životnímu prostředí, podpoří zvyšování obsahu stabilní organické hmoty a funkční diverzity půdních organismů, předkladatelé zpracují ekonomicko – environmentální evaluaci nové technologie, která usnadní podnikatelské praxi využívání této technologie.

The effective biotechnology for population chip synthesis as well as its verification on the pilot plant material matrix (TH02010351)

Coordinator: Agricultural Research Ltd.

Investigator: RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.

Supported by: Technology Agency of the Czech Republic

Project duration: 2017–2020

Summary:

The project is aimed at substantial innovation of biotechnological methods based on newly developed population chips, the application of which will enable spreading of the progressive technology in the sphere of biotechnologies and will make it possible to use more environmentally friendly populations of red clover that have been gained via detection of allele gene variants. Another output of the project rests in the legal protection of technology for red clover selection with improved nitrogen fixation. The technology used will be principally more economical and more focused towards protection of environment and will enhance a content of stable organic matter and will broaden functional diversity of microorganisms in soils. Economical and environmental evaluation will be provided.



Aplikace precizního zemědělství v celém procesu od výroby siláží až po krmení skotu (QK1810137)

Hlavní příjemce: Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

Řešitel: RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.

Financováno: Ministerstvo zemědělství České republiky

Doba řešení: 2018–2022

Souhrn:

Navrhnout nové a zlepšit stávající systémy a technologie výroby kvalitní píce (se zaměřením na kukuřici na siláž a vojtěšku) rozšířením prvků precizního zemědělství v oblasti pěstování plodin do jejich sklizně, skladování a využití ve výživě skotu. Vyvinout software pro hodnocení kvality píce pomocí rychlé a levné spektrometrické metody NIRs. Aktualizovat kalibrační rovnice NIRs podle výsledků chemických analýz. Nastavit přístroje tak, aby správně reagovaly na stav sušiny, výživných hodnot a úroveň zpracování píce a signalizovaly nutnost zásahu, případně automaticky změnilly např. dávku silážního přípravku nebo délku míchání TMR v krmném voze.

Vývoj a ověření zařízení pro hloubkové zapravení organické hmoty do půdy ve vinicích a sadech (TH02030467)

Hlavní příjemce: Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

Řešitel: Ing. Barbora Badalíková

Financováno: Technologická agentura ČR – TA ČR

Doba řešení: 2017–2020

Souhrn:

Vývoj a výroba funkčního zařízení pro hloubkovou aplikaci organické hmoty využitelného v komplexní technologické lince pro hnojení vinic a sadů. Ověření možnosti zvyšování obsahu stabilní organické hmoty, podpora funkční diverzity půdních organismů v rámci zachování produkčních schopností půd i v období sucha. Řešení přispěje k vývoji technologie a nové techniky využitelné v ochraně životního prostředí a zlepšení půdních vlastností.

Application of precision farming in the whole process, from the production of silages to the feeding of cattle (QK1810137)

Coordinator: Agricultural Research, Ltd., Troubsko

Investigator: RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.

Supported by: Ministry of Agriculture of the Czech Republic

Project duration: 2018–2022

Summary:

Design new and improve existing systems and technologies for the production of quality forage by extending the precision farming features in the field of crop production to their harvest, storage and use in cattle nutrition. Develop software for the evaluation of forage quality using the fast and inexpensive NIRs spectrometric method. Update NIRs calibration equations according to chemical analysis results. Set up devices to respond appropriately to dryness, nutrition, and fodder processing level, and indicate the need for intervention, or automatically change eg the dose of silage preparation or the length of TMR mixing in the feed wagon.

The development and verification of apparatus for deep incorporation of organic matter to the soil in the vineyards and orchards (TH02030467)

Coordinator: Agricultural Research, Ltd., Troubsko

Investigator: Ing. Barbora Badalíková

Supported by: Technology Agency of Czech Republic

Project duration: 2017–2020

Summary:

Development and production of a functional devices for depth application of organic material useable in a complex technological line for fertilization of vineyards and orchards. Verify the possibility of increasing the content of stable organic matter, promoting the functional diversity of soil organisms in the soil preserve production capability even during drought. The solution will contribute to the development of technology and new techniques that can be used to protect the environment and improve soil properties.

Kvantifikace dopadu hospodaření na erozi, kvalitu půd a výnosy pěstovaných plodin s návrhem pěstebních technologií šetrných k životnímu prostředí (QK1810233)

Hlavní příjemce: Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

Řešitel: Ing. Barbora Badalíková

Financováno: Ministerstvo zemědělství České republiky

Doba řešení: 2018–2022

Souhrn:

Cílem projektu je v rámci udržitelného hospodaření s přírodními zdroji vyhodnotit vliv vodní eroze na produkci pěstovaných plodin a následně kvantifikovat produkční ztráty v závislosti na intenzitě eroze, dále prověřit systém vymezení silně a mírně erozně ohrožených půd (SEO, MEO) v podmínkách konkrétních zemědělských podniků a z toho vycházet při navrhování jejich optimalizace a úprav dotačních titulů. Důležitým záměrem je i navržení a ověření systému protierozní ochrany respektující jak produkční pohled, tak ochranu přírodních zdrojů (půda, voda, krajina).

Pěstování kukuřice na zrno v řízeném systému smíšené kultury s využitím jetelovin (TH03030236)

Koordinátor: Zemědělský výzkum, spol. s r. o.

Řešitel: Ing. Antonín Kintl

Financování: Technologická agentura České republiky

Doba řešení: 2018–2021

Souhrn:

Cílem projektu je zvýšit efektivnost výroby kukuřičného zrna, technologií řízeného systému smíšené kultury s využitím jetelovin. Účelem podpory je realizace experimentů vedoucí k upřesnění metodických postupů umožňující zavedení technologie do zemědělské praxe. Současný systém pěstování kukuřice jako monokultury představuje významné ohrožení kvality a zdraví půdy. Vypracovaná metodika pěstování kukuřice ve smíšené kultuře umožní její pěstování v systému půdo-ochranném při stávající kvalitě a hektarových výnosech. Nový způsob pěstování kukuřice bude splňovat požadavky zem. podniků zabývajících se pěstováním kukuřice na produkci zrna na zavádění půdo-ochranných technologií do osevních postupů, neboť bude ve srovnání se stávajícími technologiemi více environmentálně příznivý.

Quantification of the impact of farming management on soil erosion, soil quality and yields of crops with proposals of the environmentally friendly cultivation technologies (QK1810233)

Coordinator: Agricultural Research, Ltd., Troubsko

Investigator: Ing. Barbora Badalíková

Supported by: Ministry of Agriculture of the Czech Republic

Project duration: 2018–2022

Summary:

The main aim is to evaluate the effects of water erosion to the production of crops and subsequent quantification of production losses depending on the intensity of erosion within the system of sustainable management of natural resources, as well as to examine the system of the definition of strongly and moderately erosion-endangered soils (SEO, MEO) in the conditions of the individual farms, and to suggest the optimization and adjustment of the subsidies system. An important aim is to design and verify erosion control systems too, respecting the production view and the protection of the natural resources (soil, water, landscape).

Cultivation of corn for grain in a controlled mixed culture system with using clove (TH03030236)

Coordinator: Agricultural Research, Ltd.

Investigator: Ing. Antonín Kintl

Supported by: Technology Agency of the Czech Republic

Project duration: 2018–2021

Summary:

The aim of the project is to increase the efficiency of production of corn grain, a technology of a controlled system of mixed culture using clovers. The purpose of subsidy is to realize experiments leading to more precise methodological procedures enabling the introduction of the technology into agricultural practice. The current system for growing maize as a monoculture poses a significant threat to soil health and quality. The developed maize cultivation methodology in mixed culture will allow its growing in a soil-protective system maintaining quality and hectare yields. The new method will meet requirements of agricultural companies, dealing with maize production businesses, to introduce soil protection technologies into crop rotation, as it shall be more environmentally friendly compared to the existing technologies.

Využití technologie pěstování kukuřice formou smíšené kultury k výrobě siláže využitelné v bioplynové stanici (TH02030681)

Koordinátor: Zemědělský výzkum, spol. s r. o.

Řešitel: Ing. Antonín Kintl

Financování: Technologická agentura České republiky

Doba řešení: 2017–2020

Souhrn:

Cílem projektu je zvýšit efektivnost výroby bioplynu přípravou nové environmentálně příznivější vsázky do bioplynové stanice porostu kukuřice seté (*Zea mays*) pěstovaného formou smíšené kultury. Obsahem této smíšené kultury budou komonice bílá (*Melilotus albus*); bob obecný (*Vicia faba*); lupina bílá (*Lupinus albus*); hrachor setý (*Lathyrus sativus*); cizrna beraní (*Cicer arietinum*); vikev setá a (*Vicia sativa*). Výsledná ověřená technologie bude obsahovat nejvhodnější kombinaci plodin s ohledem na dosažení vyšší efektivnosti výroby bioplynu při současném dosažení vyšších hektarových výnosů při zlepšení kvality půdy. V ČR nebyl dosud proveden žádný výzkum zabývající se pěstováním kukuřice v systému smíšené kultury a její využití v bioplynové stanici (BPS). Současný systém pěstování kukuřice jako monokultury představuje významné ohrožení kvality a zdraví půdy. Vypracovaná metodika pěstování kukuřice ve smíšené kultuře umožní její pěstování v systému půdo-ochranném při stávajících a vyšších hektarových výnosech. Předkládaný projekt umožní zvýšit kvalitu vsázky BPS volbou vhodnější kombinace ostatních plodin výsledné směsi. Projektem vytvořená nová technologie a metodika zvýší konkurenceschopnost zemědělských podnikatelů a přispěje ke zlepšení životního prostředí. Projekt propojuje inovace a nové poznatky z oblasti šlechtitelských technologií, výroby bioplynu.



Application of maize growing technology using mixed culture for the production of silage for a biogas plant (TH02030681)

Coordinator: Agricultural Research, Ltd.

Investigator: Ing. Antonín Kintl

Supported by: Technology Agency of the Czech Republic

Project duration: 2017–2020

Summary:

The aim of the project is to increase the efficiency of biogas production by preparing new environmentally friendly input for the biogas plant – *Zea mays* grown in mixed culture. The content of the mixed culture will be sweet clover (*Melilotus albus*); Broad Bean (*Vicia faba*); white lupine (*Lupinus albus*); grass pea (*Lathyrus sativus*); chick pea (*Cicer arietinum*); and common vetch (*Vicia sativa*). The resulting proven technology will include the most appropriate combination of crops to achieve higher biogas efficiency while achieving higher hectare yields and improving soil quality. The Czech Republic has not conducted any research on the cultivation of maize in a mixed culture system and its use in a biogas plant (BPS) yet. The current system for growing maize as a monoculture poses a significant threat to soil quality and health. The developed maize cultivation methodology in mixed culture will allow its cultivation in a soil-protective system at current and higher hectare yields. The present project will make possible increasing quality of the BPS input by selecting more appropriate combination of other crops of the resulting mixture. The new technology and methodology developed by the project will increase the competitiveness of agricultural companies and contribute to the improvement of the environment. The project combines innovation and new knowledge in the field of breeding technologies and biogas production.



Podpora přirozené opylovací kapacity zemědělských ekosystémů a hodnocení rizik subletálních dávek pesticidů na samotářské včely (TH03030134)

Koordinátor: Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

Řešitel: Mgr. Alena Votavová, Ph.D.

Financováno: Technologická agentura České republiky

Doba řešení: 2018–2021

Souhrn:

Cílem projektu je zefektivnit opylování zemědělských plodin zprostředkované samotářskými včelami návržením souboru opatření zvyšujících tuto přirozenou opylovací kapacitu agroekosystémů. Opatření budou směřovat zejména k podpoře lokálních populací samotářek, a to vytvořením optimálních podmínek pro jejich hnízdění a zavedení řízených chovů původních druhů včel rodu *Osmia* pro opylování ovocných stromů. Dále bude vytvořena metodika testování vlivu prostředků ochrany rostlin (POR) na samotářské včely omics přístupem, která bude využitelná při prokazování rizik stávajících i nově registrovaných POR. Výsledky projektu povedou k finančně nenáročnému a účinnému opylení entomofilních plodin zejména v jarním období, kdy je opylení včelou medonosnou nedostačující (chladno, nízká početnost).

Support of natural pollination capacity in agroecosystems and assessing risks of sublethal pesticide doses on solitary bees (TH03030134)

Coordinator: Agricultural Research, Ltd., Troubsko

Investigator: Mgr. Alena Votavová, Ph.D.

Supported by: Technology Agency of the Czech Republic

Project duration: 2018–2021

Summary:

Aim of the project is to improve pollination of crops mediated by solitary bees. A set of measures improving the natural pollination capacity of agroecosystems will be proposed. The measures will aim to support the local solitary bees' populations by providing optimal nesting conditions and introduction of native *Osmia* species breeding for pollination of fruit trees. Next result is methodology for risk assessment of plant protection products (PPPs) influences on solitary bees via OMICS approach; the methodology is useful to assess hazards of already or newly registered PPPs. Project results will result in increased and cost-saving pollination of entomophiles crops, particularly, in spring time when the pollination activity/capacity of honeybees is limited (cold weather/low population).



Podpora funkční diversity půdních organismů aplikací klasických a modifikovaných stabilních organických hmot při zachování produkčních vlastností půd (TH03030319)

Koordinátor: Mendelova univerzita v Brně

Řešitel: Ing. Antonín Kintl

Financování: Technologická agentura české republiky

Doba řešení: 2018–2022

Souhrn:

Hlavním přínosem bude získání metod aktivace stabilní půdní org. hmoty (především biouhlu a dále pak digestátu) před aplikací do půdy tak, aby byly omezeny negativní dopady těchto látek na půdní prostředí a funkční diverzitu půdních organismů. Aktivace přispěje k podpoře aplikace stabilní org. hmot. do půdy. Dojde tak k podpoře funkční biodiverzity, zlepšení pedosféry a živ. prostředí. Možnými uživateli výstupů jsou zemědělské společnosti a výrobci stabilní organické hmoty, získají tak lepší přípravek k aplikaci či k prodeji. Navracení organické hmoty do půdy je dnes aktuální problém. Dopady a přínosy projektu jsou tedy velmi důležité pro zlepšení činnosti půdních organismů, zpomalování globální změny a udržitelné hospodaření. Cílem projektu je podpora funkční diversity půdních organismů aplikací stabilních org. hmot, zejména aktivovaného biouhlu a digestátu, přičemž dojde k odstranění jejich negativních vlivů na půdu a zlepšení ekologické i ekonomické stránky zemědělské produkce. Projekt bude mít za následek zlepšení půdních vlastností, podporu funkční diversity, podporu úrodnosti a také navracení uhlíku zpět do půdy.

Promoting the functional diversity of soil organisms by applying classical and modified stable organic matter while preserving the soil's production properties (TH03030319)

Coordinator: Mendel University in Brno

Investigator: Ing. Antonín Kintl

Supported by: Technology Agency of the Czech Republic

Project duration: 2018–2022

Summary:

The main benefit will be obtaining methods of stable soil organic mass activation (especially biochar and then digestate) before application into soil in order to reduce the negative effects of these substances on the soil environment and functional diversity of soil organisms. Activation will help to support the incorporation of stable organic mass into the soil. This will promote functional biodiversity, improve the pedosphere and living environment. Possible users of the outputs are agricultural companies and producers of stable organic matter, gaining a better product for application or sale. Returning organic matter into soil is an issue nowadays. Therefore, the project's impacts and benefits are very significant to improve the activity of soil organisms, to slow global changes and to promote sustainable farming. The aim of the project is to support the functional diversity of soil organisms by applying stable organic mass, in particular activated biochar and digestate, while eliminating their negative effects on soil and improving the ecological and economic aspects of agricultural production. The project will result in improvements in soil properties, supporting functional diversity and fertility, as well as returning carbon back to the soil.



Revitalizace zemědělské půdy v oblastech ČR ohrožených suchem (TH02030073)

Koordinátor: Mendelova univerzita v Brně

Řešitel: Mgr. Tomáš Vymyslický, Ph.D.

Financováno: Technologická agentura České republiky

Doba řešení: 2017–2020

Shrnutí:

Projektem přispějeme k naplnění cíle programu Epsilon a to konkrétně v prioritní oblasti Prostředí pro kvalitní život v rámci podprogramu 3 (Životní prostředí). Hlavním cílem projektu je využití perspektivních technologií pro zlepšení parametrů poškozených půd v suchých oblastech ČR a zvýšení biodiverzity na těchto plochách, což je v souladu s cílem VaVal 1.1.2. Na modelové ploše degradované půdy na Hodonínsku bude testována aplikace velmi kvalitního lignitu z místních zdrojů v kombinaci s hydroabsorbenty, což umožní zlepšit postupně fyzikální a chemické vlastnosti půdy a podmínky pro zvýšení biodiverzity. Vedlejším cílem bude otestování nové technologie WASP, která umožňuje zvýšit procento vzcházivosti osiva.

Podpora české účasti výzkumných organizací agrárního sektoru v mezinárodním výzkumu (LTI17006)

Koordinátor: Agrovýzkum Rapotín, spol. s r. o.

Řešitel: Mgr. Tomáš Vymyslický, Ph.D.

Financováno: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR

Doba řešení: 2017–2020

Souhrn:

Konsorcium šesti českých výzkumných organizací agrárního sektoru bude vybaveno prostředky pro účast v mezinárodních programech výzkumu a vývoje prostřednictvím informační sítě, poskytující organizační, poradenské, propagační a další podpůrné služby pro partnery projektu a další zájemce z řad výzkumných i veřejných institucí, vysokých škol, podniků i odborné veřejnosti. Tato síť zajistí transfer informací v rámci České republiky i v ERA a podporu profesní mobility zahraničních a českých vědecko-výzkumných pracovníků.

Revitalisation of agricultural land in the areas of the Czech Republic endangered by drought (TH02030073)

Coordinator: Mendel University in Brno

Investigator: Mgr. Tomáš Vymyslický, Ph.D.

Financed by: Technology Agency of the Czech Republic

Project duration: 2017–2020

Summary:

The aim of the project is the use of auxiliary soil substances and perspective technologies to improve the parameters of damaged soils in arid areas of the Czech Republic and increased Biodiversity in these areas. A model plot of a degraded farmland in the Hodonín region will be used for testing the application of top-quality lignite from local sources combined with moisture absorbents, which shall improve the physical and chemical properties of the soil and conditions for vegetation growth. The project will also test the WASP technology based on special pellet-like treatment of seed that helps to increase its germination rate. In the conditions of arid environment without irrigation this could be a significant improvement applicable in both production and non-production agriculture.

Support of the Czech participation of research organizations of the agrarian sector in international research (LTI17006)

Coordinator: Agrovýzkum Rapotín, Ltd.

Investigator: Mgr. Tomáš Vymyslický, Ph.D.

Financed by: Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic

Project duration: 2017–2020

Summary:

A consortium of six Czech research organizations in the agrarian sector will be equipped with resources for participation in international R & D programs through an information network providing organizational, advisory, promotional and other support services to project partners and other interested parties from both research and public institutions, universities, professional public. This network will ensure the transfer of information within the Czech Republic as well as in ERA and support the professional mobility of foreign and Czech researchers.

Metody monitorování rezistence hospodářsky významných škůdců a plevelů k přípravkům na ochranu rostlin a antirezistentní strategie (QK1820081)

Koordinátor: Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.

Řešitel: Ing. Pavel Kolařík

Financováno: Ministerstvem zemědělství České republiky

Doba řešení: 2018–2020

Souhrn:

Cílem řešení je ověřit nebo vypracovat metody detekce rezistence škůdců a plevelů k přípravkům na ochranu rostlin. Předmětem výzkumu budou škodlivé organismy, u kterých se v Evropě rezistence vyskytuje. Rezistence bude hodnocena na spektru škůdců řepky, polní zeleniny a brambor a na spektru plevelů. U rezistentních populací škůdců a plevelů budou stanoveny hodnoty LC50 a LC90 účinných látek, pro které nejsou tyto charakteristiky dosud známy. Pro nové účinné látky bude ověřena účinnost na rezistentní populace a budou stanoveny hodnoty base-line. Dále budou zjišťovány mechanismy rezistence škůdců a plevelů k přípravkům na ochranu rostlin pomocí molekulárních a biochemických metod a budou navrženy antirezistentní strategie. Nově získané informace o zastoupených mechanismech rezistence budou využity pro formulaci a zpřesňování antirezistentních strategií pro hlavní plodiny a pěstební systémy a škodlivé organismy, u kterých se již rezistence vyskytuje, nebo hrozí riziko jejího vzniku.

Resistance monitoring methods of economically important pests and weeds to pesticides and anti-resistance strategies (QK1820081)

Coordinator: The Crop Research Institute

Investigator: Ing. Pavel Kolařík

Supported by: Ministry of Agriculture of the Czech Republic

Project duration: 2018–2020

Summary:

The aim of the project is to verify or develop methods for resistance monitoring of pests and weeds to pesticides. The object of the research will be pest organisms with incidence of resistance in Europe. Resistance of pests of oil seed rape, field vegetable and potatoes and weeds will be evaluated. For resistant populations of pests and weeds, the LD50 and LD90 values will be established for active substances for which this knowledge are not available. The efficacy of new active substances on resistant populations will be proved and values of baseline will be established. Mechanisms of resistance of pests and weeds to pesticides will be evaluated by molecular and biochemical methods antiresistant strategies will be proposed.



VÝZNAMNÉ UDÁLOSTI V LETECH 2017–2018

SIGNIFICANT EVENTS IN 2017–2018

KONFERENCE

Aktuální poznatky v pěstování, šlechtění, ochraně rostlin a zpracování produktů v letech 2017 a 2018

Výzkumní pracovníci z českých i zahraničních výzkumných ústavů a universit včetně výzkumných pracovníků troubského výzkumného ústavu představili výsledky své práce zemědělcům na dvacátém prvním a dvacátém druhém ročníku mezinárodní konference „Aktuální poznatky v pěstování, šlechtění, ochraně rostlin a zpracování produktů“. Hlavní důraz kladli přednášející na aplikaci výsledků, ať využití genových zdrojů ve šlechtění, budoucnost rostlinolékařské péče pro lepší zdravotní stav rostlin nebo udržení půdní úrodnosti.

Na úvod konference byl jako malé poděkování za spolupráci předán dar nadaci Čmeláček, která se stará o postižené děti, a se kterou má troubské pracoviště navázanou spolupráci.

Oba ročníky byly již tradičně pořádány společností Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o. Troubsko a Zemědělský výzkum, spol. s r. o. Troubsko ve spolupráci s pícninářskou komisí Odboru rostlinné výroby ČAZV a Odborem rostlinolékařství ČAZV, Agrární komorou ČR a mediálním partnerem bylo nakladatelství Profi Press, s. r. o. Praha a časopis Úroda. Konference se zúčastnilo vždy více než 150 odborníků, byly předneseny desítky referátů a stovky posterových sdělení, všechny příspěvky byly recenzovány a vyšly jako samostatná vědecká příloha časopisu Úroda 12/2017 a 12/2018.

CONFERENCE

Current knowledge in growing, breeding, plant protection and product processing in 2017 and 2018

Researchers of Czech and foreign research institutes and universities, including those of the Troubsko Research Institute, presented results of their work to farmers at the twenty-first and twenty-second annual international conferences under the name of "Current Knowledge in Plant Cultivation, Breeding and Protection and Product Processing". The main emphasis was put on the application of results, both the use of genetic resources in breeding, future of phytosanitary care for better plant health and continued soil fertility. At the beginning of the conference, as a small thank for cooperation, a gift was given to the Little Bumblebee Foundation (Čmeláček Foundation), which takes care of disabled children; both parties absolutely enjoy their co-operation.

By tradition, both annual conferences were organized by the Research Institute for Fodder Crops, Ltd. Troubsko and Agricultural Research, Ltd. Troubsko in cooperation with the fodder commission of the Plant Growing Department of the Czech Academy of Agricultural Sciences, Phytosanitary Department of the Czech Academy of Agricultural Sciences (ČAZV) and the Agrarian Chamber of the Czech Republic; media partners were Profi Press, Ltd. Prague and the Úroda Magazine. On average, conferences were attended by more than 150 experts, dozens of papers and lectures and several hundreds of pieces of poster communication were presented. All contributions were reviewed and published as a separate scientific supplement to Úroda Magazines 12/2017 and 12/2018.



DEN OTEVŘENÝCH DVEŘÍ – FASCINACE ROSTLINAMI

OPEN DAY – FASCINATION BY PLANTS

2017

Nahlédnout do světa rostlin či mikroorganismů, objevit „království“ čmeláků či experimentovat v laboratořích molekulární biologie a genetiky. To vše měli možnost zažít návštěvníci 18. a 19. května 2017 v Troubsku. Výzkumná pracoviště pořádala již pátý ročník akce na téma „Den fascinace rostlinami“, kterou se připojila k mezinárodnímu Dnu fascinace rostlinami.

Zajímavý program přilákal přes 300 návštěvníků z blízkého i širokého okolí. Akci navštívili žáci ze základních škol: ZŠ Ořechov, ZŠ Veverská Bítýška, ZŠ Troubsko a děti z mateřských škol: MŠ Údolní, MŠ Troubsko a MŠ Bohunova. Zajímavé a inspirující přednášky vědeckých pracovníků, laboratoře a experimenty přilákaly také širokou laickou veřejnost.

2017

Having a look at the world of plants or microorganisms, discovering the “kingdom” of bumblebees or experimenting in laboratories of molecular biology and genetics. On 18 and 19 May 2017, visitors to Troubsko really enjoyed the above activities. Research centres organized the fifth annual event on the topic of “Plant Fascination Day”, thus joining the International Day of Plant Fascination.

An interesting programme has attracted over 300 visitors from near and far. The event was attended by pupils of the following elementary schools: ZŠ Ořechov, ZŠ Veverská Bítýška, ZŠ Troubsko as well as children of nursery schools: MŠ Údolní, Kindergarten Troubsko and Kindergarten Bohunova. Interesting and inspiring lectures given by researchers, laboratories and experiments also attracted a lot of lay people.



Mezinárodní veletrh TECHAGRO

Ve dnech 8.–12. 4. 2018 se na brněnském výstavišti konaly hned tři veletrhy současně. Techagro – 15. mezinárodní veletrh zemědělské techniky, Silva Regina – 15. mezinárodní lesnický a myslivecký veletrh a Biomasa – 4. veletrh obnovitelných zdrojů energie v zemědělství a lesnictví.

Těto prestižní akce s vysokým odborným kreditem, která představuje jednu z předních událostí svého druhu v Evropě se se svým stánkem již po patnácté v pavilonu C zúčastnil i Zemědělský výzkum spol. s r.o. a Výzkumný ústav pícninářský spol. s r.o. z Troubska. V soutěži o nejlepší exponáty Grand Prix měli výzkumní pracovníci hned tři želízka v ohni. Cenu nakonec získal exponát „Mapy rezistence škůdců řepky olejky proti účinným látkám insekticidů“, na kterém se pod vedením Ing. Seidenglanze z firmy Agritec autorsky podíleli také Ing. Pavel Kolařík a Doc. Ing. Jiří Rotrekl, CSc. Do užšího výběru se dostala perspektivní odrůda jednoleté olejiny lničky seté Zuzana. Třetím exponátem byla ověřená technologie zaměřená na omezení vodní eroze při pěstování kukuřice na svahu a zlepšení retenční schopnosti půdy zapravováním organické hmoty autorky Ing. Barbory Badalíkové.

TECHARGO International Fair

On 8–12 April 2018, three fairs took place in Brno Exhibition premises at the same time: Techagro – 15th International Fair of Agricultural Technology, Silva Regina – 15th International Forestry and Hunting Fair and Biomass – 4th Fair of Renewable Energy in Agriculture and Forestry.

In this prestigious event having a high professional credit, which is one of leading events of its kind in Europe, both Agricultural Research Ltd. and Research Institute for Fodder Crops, Ltd. Troubsko took part for the fifteenth time (Hall C). In the competition for the best Grand Prix exhibits, researchers had more than one iron in the fire. The award was finally won by the exhibit “Maps of oilseed rape pests’ resistance against insecticide active substances”, in which co-authors Pavel Kolařík and Jiří Rotrekl participated under the leadership of an Agritec researcher Seidenglanz. The shortlist included a perspective variety of annual oilseed Camelina sativa Zuzana. The third exhibit was a proven technology focused on limiting water erosion in growing corn on the slope and improving the soil retention capacity by incorporating an organic matter of the author Barbora Badalíková.



Mezinárodní agrosalón ZEMĚ ŽIVITELKA

Termín a místo konání: 24.–29. 8. 2017; 23.–28. 8. 2018, České Budějovice

Na výstavišti v Českých Budějovicích probíhá každoročně na konci měsíce srpna mezinárodní agrosalón ZEMĚ ŽIVITELKA. Na obou ročnících nechyběla expozice Výzkumného ústavu pícninářského spol. s r.o. a Zemědělského výzkumu spol. s r. o. z Troubska

Ocenění pro špičkové výrobky Zlatý klas získala v roce 2017 komonice bílá (*Melilotus albus*) jednoletá forma, odrůda Meba. Současné hlavní využití komonice je jako zdroj pylu a nektaru v zemědělské krajině. Zelená hmota a sláma mají potenciální energetické využití.

Ocenění pro špičkové výrobky, splňující navíc náročná ekologická kritéria Zlatý klas s kytičkou získala v roce 2018 svazenka shloučená (*Phacelia congesta* Hook.), odrůda Fiona. Jedná se o nový zemědělsky využitelný druh, který se u nás doposud nepěstoval. Netrpí chorobami ani škůdci. Je velmi atraktivní pro včely a pozvolný nástup jednotlivých vývojových fází ji předurčuje pro uplatnění jako mezplodiny.

Osivo komonice bílé, odrůdy Meba je k dispozici ve Výzkumném ústavu pícninářském, spol. s r.o. Troubsko.

Osivo svazenky shloučené, odrůdy Fiona je na tuzemský i zahraniční trh dodáváno prostřednictvím společnosti PRO SEEDS s. r. o., Havlíčkův Brod.

The biggest International Agricultural Exhibition in the Czech Republic (Země živitelka Agrosalon)

Date and place: 24.–29 August 2017; 23.–28 August 2018, České Budějovice

Every year at the end of August, the biggest International Agricultural Exhibition in the Czech Republic is held on České Budějovice exhibition grounds. Both in 2017 and 2018 Research Institute for Fodder Crops, Ltd. Troubsko and Agricultural Research, Ltd. Troubsko took part in this event.

In 2017, Golden Ear award for top products was granted to annual *Melilotus albus*, the Meba variety. It is currently used as a source of pollen and nectar in agricultural landscape. Green matter and straw provide potential energy use.

In 2018, the award for top products, which concurrently meet demanding ecological criteria, Golden Ear with a Flower, was acquired by *Phacelia congesta* Hook, the Fiona variety. It is a new agriculturally usable species that has not been cultivated in our country. It suffers neither from diseases nor pests. It is very attractive for bees; its gradual onset of individual developmental phases predestines it to be used as an intermediate crop. Seeds of *Melilotus albus*, the Meba variety are available at the Research Institute for Fodder Crops, Ltd. Troubsko. Seeds of *Phacelia congesta* Hook, the Fiona variety are supplied to domestic and foreign markets through PRO SEEDS Ltd., Havlíčkův Brod.



POLNÍ DNY FIELD DAYS

NABOČANY – NAŠE POLE 2017 A 2018 ČESKÁ REPUBLIKA

Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o. a Zemědělský výzkum, spol. s r. o. Troubsko se zúčastnily samostatnou expozicí nejvýznamnější polní přehlídky v České republice.

Představení firmy probíhalo v podnikovém stanu, kde bylo zájemcům z řad laické i odborné veřejnosti poskytnuto mnoho informací o činnosti společnosti. Pro návštěvníky byly připraveny parcely s vybraným odrudovým sortimentem společnosti. Pro pěstitele byl k dispozici katalog odrůd, o který byl veliký zájem, vzhledem k nabídce méně známých pícnin a zástupců z čeledi Fabaceae. Nermalou pozornost vzbudilo vystavené čmeláčí hnízdo, které odkazovalo na naši další expozici Český čmelák, která byla přímo na náměstí výstavy.

K shlédnutí bylo na 645 prezentačních parcel, které prezentovaly jak odrůdy, tak i varianty ošetření.

Na akci bylo přítomno téměř 90 firem zabývajících se osivem, výživou rostlin, chemickou ochranou a zemědělskou mechanizací.

NABOČANY – OUR FIELDS 2017 AND 2018 CZECH REPUBLIC

Research Institute for Fodder Crops, Ltd. Troubsko and Agricultural Research, Ltd. Troubsko took part in the most important field show in the Czech Republic through its independent exhibition.

The presentation took place in a company tent; both lay people and professionals in this field were provided with a lot of information about company's activities. Visitors admired field plots with selected varieties. A catalogue of varieties was available to growers showing a great interest thanks to lesser-known fodder plants and Fabaceae family representatives. A bumblebee's nest, which referred to another exposition under the name of Czech Bumblebee (placed directly on the exhibition square) attracted considerable attention.

At this event there were 645 presentation field plots that presented both varieties and treatment options.

Almost 90 seed, plant nutrition, chemical protection and agricultural machinery companies were present at the event.



CELOSLOVENSKÉ DNI POLE 2017 A 2018 SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Termín a místo konání: 6.–7. 6. 2017, 5.–6. 6. 2018, Dvory nad Žitavou

Den Pole se konal pod záštitou českého a slovenského vydavatelství Profi Press, s r. o. a byl zaměřen na pěstování polních plodin a na polní techniku s důrazem na kvalitní a půdoochranné zpracování zemědělsky využívaných půd.

Zemědělský výzkum, spol. s r. o. Troubsko na Dni pole prezentoval výsledky výzkumného a šlechtitelského programu. Na založených záhonech si mohli zájemci prohlédnout vybrané plodiny odrůd ve vlastnictví firmy. Dále byly pro zájemce k dispozici zejména metodiky, knihy a propagační materiály. Dle informací organizátorů se prvního dne výstavy zúčastnilo asi 5 tis. návštěvníků.

Celoslovenského dne pole se zúčastnily ve velké míře výrobci a prodejci osiv (kukuřice, obiloviny, řepka, luštěniny, jeteloviny, trávy aj.), prodejci zemědělské techniky a své produkty a služby nabízeły také státní i soukromé organizace zemědělského výzkumu, pojišťovnictví a jiných zemědělských služeb. Porosty mnoha nabízených plodin bylo možné shlédnout na založených záhonech. V průběhu akce probíhaly praktické ukázky zemědělské mechanizace.

ALL-SLOVAKIAN FIELD DAYS 2017 AND 2018 SLOVAK REPUBLIC

Date and venue: 6–7 June 2017; 5–6 June 2018, Dvory nad Žitavou

The Field Day was held under the auspices of the Czech and Slovak publishing house Profi Press, s.r.o. It was focused on the cultivation of field crops and field technology with an emphasis on quality and soil conservation processing of agriculturally used soils.

Agricultural Research, Ltd. Troubsko presented here results of the research and breeding programme. Visitors saw fields of selected varieties in possession of the company. In addition, methodologies, books and promotional materials were available to interested parties. According to organizers, approximately five thousand visitors participated in the first day of the exhibition.

To a large extent, producers and sellers of seeds (maize, cereals, rape, legumes, clovers, grasses, etc.) as well as sellers of agricultural machinery took part in the event. Products and services were provided by state and private organizations of agricultural research, insurance and other agricultural services on this Field Day. Visitors could see many crops under natural field conditions. During the event there were practical demonstrations on the use of agricultural mechanization.



POLNÍ DNY BASF

Termín a místo konání:

20. 6. 2017 Kněžves u Prahy

12. 6. 2018 Rokytnice u Přerova

Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o. Troubsko a Zemědělský výzkum, spol. s r. o. Troubsko byli hosté tradičního polního dne firmy BASF, který navštívilo několik desítek lidí. Hned po stánku s drony pro využití v zemědělství, byl největší zájem o odrůdy a čmeláky z Výzkumného ústavu pícninářského z Troubska. Návštěvníky zajímala technologie pěstování a vzhledem k dlouhodobému nedostatku vody, byly velmi žádané informace týkající se opatření proti suchu, ať už se jednalo o odrůdy suchovzdorné či protierozní. Na své si přišli i malí návštěvníci, kteří s radostí přivítali možnost pohladit si a vypustit do přírody čmeláčího samečka.

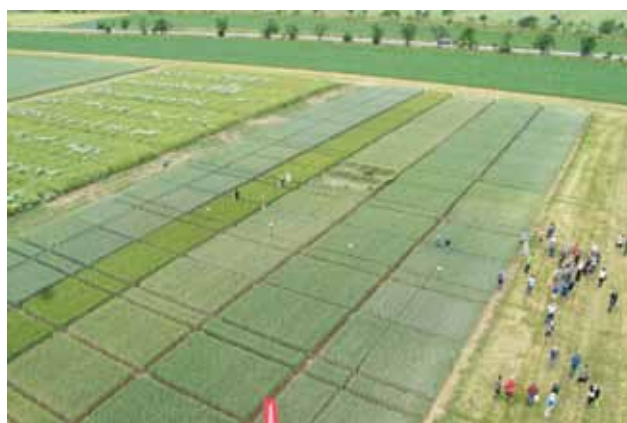
BASF FIELD DAYS

Date and venue:

20 June 2017, Kněžves u Prahy

12 June 2018, Rokytnice u Přerova

Research Institute for Fodder Crops, Ltd. Troubsko and Agricultural Research, Ltd. Troubsko were guests to the traditional BASF field day, which was visited by dozens of people. The stand with drones for agriculture met with greatest interest, then visitors showed a lot of interest in varieties and bumblebees of the Research Institute for Fodder Crops, Ltd. Troubsko. Visitors were interested in cultivation technology and, in view of the long-term lack of water, information on anti-draught actions and measures was very in demand, both dry- and erosion-resistant varieties. Small visitors were pleased and welcomed the possibility of caressing and launching a bumblebee male into the wild.



MendelAgro – POLNÍ DEN AGRONOMICKÉ FAKULTY MENDELOVY UNIVERZITY V BRNĚ

Dne 14. 6. 2018 pořádala Agronomická fakulta Mendelovy univerzity v Brně polní den na pokusné stanici v Žabčicích. Během teplého slunečného dne si návštěvníci jubilejního 30. ročníku mohli prohlédnout desítky polních pokusů zaměřených na nová řešení v ochraně rostlin vůči chorobám a škůdcům, nové trendy ve výživě a hnojení rostlin a novinky mezi odrůdami.

Metodiky ozeleňování vinic a chmelnic a stejně tak Katalog odrůd z Výzkumného ústavu pícninářského, spol. s r. o. a Zemědělského výzkumu, spol. s r. o. v Troubsku byly účastníky rozebrány během několika okamžiků.

Nemalý zájem odborné i laické veřejnosti byl o informace týkající se organické hmoty v půdě, biologických a fyzikálních vlastnostech půdy po meziplodinách a v neposlední řadě o vliv leguminóz na strukturu půdy.

MendelAgro – FIELD DAY OF THE FACULTY OF AGRONOMY OF THE BRNO MENDEL UNIVERSITY

On 14 June 2018, the Faculty of Agronomy of the Brno Mendel University organized a field day at the Žabčice experimental station. During a warm sunny day, visitors to the jubilee 30th year saw dozens of field experimental stages focusing on new solutions to plant and pest control, new trends in plant nutrition and fertilization, and new varieties.

As regards methods of greening vineyards and hop gardens and the Catalogue of Varieties of Research Institute for Fodder Crops, Ltd. Troubsko and Agricultural Research, Ltd. Troubsko, visitors acquired them all in some few minutes, nothing was left.

Both professionals in the field and lay people showed great interest in information on organic matter in soil, biological and physical properties of soil after interim crops and last but not least the influence of leguminoses on the soil structure.



NOC VĚDCŮ

Vyhlášením vítězů 3. ročníku soutěže Věda pro zemi byla dne 5. 10. 2018 v 17 hodin zahájena celorepubliková vědecko-popularizační akce Noc vědců. Až do 22 hodin si návštěvníci mohli hrát, poznávat, zkoušet a snažit se pochopit a objevovat fascinující svět vědy. I v letošním roce se v Národním zemědělském muzeu, s. p. o. v Praze zúčastnili vědečtí pracovníci z Výzkumného ústavu pícninářského, spol. s r. o. a Zemědělského výzkumu, spol. s r. o. v Troubsku.

Děti ani dospělí se nemohli odtrhnout od úlku s čmeláky, malé děti byly rodiči zvedány do náruče, aby viděli hmyz pod mikroskopem. Z muchomůrek by si leckterý návštěvník uvařil polévku. Malí návštěvníci pochopili, jak se plevel a rostliny dostanou tam, kde původně nerostly. Velcí i malí zahradníci se dozvěděli, že zahrádku nemusí hnojit jen hnojivem, ale třeba i jetelem. Mnozí návštěvníci se k naší expozici i vícekrát vraceli.

Perličkou byl jeden rusky mluvící chlapec, který nejprve sdělil, že ho současná zvířata a hmyz nezajímá a zajímá se jen o vyhynulé dinosaury. Nakonec musel být maminkou doslova odtrhnut od mikroskopu a čmeláčího úlku.

SCIENCE NIGHT

By announcement of winners of the 3rd year of the Science for the Globe competition the nationwide science and popularization event entitled The Science Night was began on 5 October 2018 at 5 p.m. Up to 10 p.m., visitors could play, explore, test and try to understand and discover the fascinating world of science. Also, this year we met researchers of Research Institute for Fodder Crops, Ltd. Troubsko and Agricultural Research, Ltd. Troubsko in the National Agricultural Museum in Prague.

Children and adults could not break away from the hive with bumblebees, small children were raised by parents on their arms to see insects under the microscope. Many visitors admired toadstools, some of them would have used them most likely to prepare soup. Small visitors learned and understood how weeds and plants get where they did not grow. Adult and children gardeners learned that the garden can also be fertilized with clover, not only by standard fertilizers. Many visitors came back to see our stand several times.

The pearl was a Russian-speaking boy who first said that he was not interested in contemporary animals and was only interested in extinct dinosaurs. In the end, he had to be literally torn away from the microscope and a bumblebee hive.



OCENĚNÍ

Zlatý klas 2017 – *Melilotus albus* Med., komonice bílá, jednoletá forma, odrůda Meba

Komonice je nenáročná na pěstební technologii. Je typická pomalejším počátečním vývojem. Výsevek komonice je 10–15 kg/ha. Vyznačuje se poměrně dobrou odolností vůči chorobám a škůdcům. Doba kvetení je od 1. dekády července do poslední dekády srpna. Komonice svou dobou kvetení vhodně navazuje na předchozí plodiny (řepka, hořčice, svazenky) a předchází kvetení slunečnic. Vyplňuje tak výpadky pylu a nektaru v období začátku podletí. Sklizeň je přímá kombajnová s předchozí desikací. Průměrný hektarový výnos je 0,5–1 t/ha.

Současné hlavní využití komonice je jako zdroj pylu a nektaru v zemědělské krajině. Díky skladbě zákazníků, které lze většinou definovat jako maloodběratele a koncové zákazníky, jsou plochy kvetoucí komonice rozesety po krajině a nedochází ke koncentracím do několika velkých ploch. Zelená hmota a sláma mají potenciální energetické využití.

AWARDS

Golden Ear 2017 – *Melilotus albus* Med., annual form, Meba variety

Melilotus albus is not demanding on growing technology. It is characterized by slower initial development. To sow a one-hectare field we need some 10–15 kg of seeds. The outstanding feature of this plant is relatively good resistance to diseases and pests. The period of flowering takes from the first decade of July to the last decade of August to follow up the flowering period of previous crops (rape, mustard, bundles) and precede that of sunflowers. Thus, it prevents lack of pollen and nectar at the beginning of late summer. Before harvesting by means of a direct combine harvester plants are desiccated. The average yield per hectare is 0.5–1 t / ha.

Melilotus albus is currently mainly used as a source of pollen and nectar in agricultural landscape. Due to the customer portfolio consisting mostly of retail and end customers, areas of flowering *Melilotus albus* are scattered across landscape i.e. they are not concentrated in several large areas. The green matter and straw provide for potential energy use.



Zlatý klas s kytičkou 2018 – *Phacelia congesta* Hook., svazenka shloučená, odrůda Fiona

Svazenka shloučená je nový zemědělsky využitelný druh, který se u nás doposud nepěstoval. Má velmi podobný habitus jako svazenka vratičolistá. Mezi oběma druhy je však několik odlišností. Oproti svazence vratičolisté jsou květy kratší a širší s kratšími tyčinkami. Odlišná je i barva pylu, který je bledě žlutý. Netrpí chorobami ani škůdci. Má pomalejší počáteční vývoj a s tím je spojený i pozdnější nástup kvetení. Začíná kvést po 64 až 70 dnech od výsevu, a nakvétání, stejně jako dozrávání, je u ní mnohem pozvolnější. Při dozrávání nedochází k zasychání celých rostlin, ale pouze dozrálých květenství. Navíc dochází k vývoji nových květenství, která postupně znovu nakvétají. Ukončování vegetace je tak velmi pozvolné a celková vegetace může i při jarním výsevu trvat až do prvních mrazů (i více než 180 dní). Delší doba kvetení je velmi významná pro potřeby včelařů. Pro včely je svazenka shloučená velmi atraktivní.

Významné je uplatnění jako meziplodiny pro greening. Výsevek svazenky je 10–15 kg/ha v závislosti na využití. Sklizeň je jednofázová s předchozí desikací. Výnos je 450 kg/ha.

Současné hlavní využití svazenky shloučené je jako zdroj pylu a nektaru a jako meziplodina.

Golden Ear with a Flower 2018 – *Phacelia congesta* Hook., Fiona variety

Phacelia Congesta is a new agriculturally usable species that has not been cultivated in our country. As for its habitus, the plant is similar to Purple Tansy. However, there are several differences between the two species. Unlike Purple Tansy the flowers are shorter and wider with shorter stamens and the colour of pollen is pale yellow. It does not suffer from diseases or pests. Due to a slower initial development the period of flowering comes later. It begins to bloom after 64 to 70 days of sowing; blooming, as well as ripening, is much more gradual. During ripening whole plants do not dry out, only ripen inflorescences do. In addition, new inflorescences appear, then gradually grow again. Thus, the vegetation ending is very slow, and the total vegetation can last till the first frosts (even more than 180 days), despite spring sowing. The longer flowering time is very important for the purposes of beekeepers. *Phacelia congesta* is very attractive for bees.

Significant use as an intermediate crop for greening. To sow a one-hectare field we need some 10–15 kg of seeds depending on the use. Harvest is made as a single-phase with previous desiccation. The yield is 450 kg/ha.

The current main use of *Phacelia congesta* is as a source of pollen and nectar and as an intermediate crop.



UŽITNÉ VZORY A PATENTY

UTILITY MODELS AND PATENTS

PATENTY:

PODPŮRNÝ PROSTŘEDEK PRO ÚPRAVU A VÝŽIVU PŮD, ZPŮSOB JEHO VÝROBY A ZAŘÍZENÍ K PROVÁDĚNÍ TOHOTO ZPŮSOBU

Číslo přihlášky: 2007-447

Majitel:

Výzkumný ústav stavebních hmot, Brno
Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o., Troubsko

PATENTS:

SUPPORTING DEVICE FOR SOIL TREATMENT AND NUTRIENTS, ITS PRODUCTION METHOD, AND EQUIPMENT FOR IMPLEMENTING THIS METHOD

Application number: 2007-447

Owners:

Research Institute of Building Materials, Brno, CZ
Research Institute for Fodder Crops, Ltd., Troubsko, CZ

DRUHOVĚ PESTRÁ OSIVOVÁ SMĚS PRO SUCHÉ OBLASTI

Číslo přihlášky: 2013-747

Majitel:

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
Agrostis Trávníky, s. r. o., Rousínov
Oseva vývoj a výzkum, s. r. o., Zubří

SPECIES-VARIED SEED MIXTURE FOR DRY REGIONS

Application number: 2013-747

Owners:

Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ
Agrostis Trávníky, s.r.o., Rousínov, CZ
Oseva Research and Development, s.r.o., Zubří, CZ

REKULTIVAČNÍ OSIVOVÁ SMĚS PRO SUCHÉ OBLASTI

Číslo přihlášky: 2013-748

Majitel:

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
Agrostis Trávníky, s. r. o., Rousínov
Oseva vývoj a výzkum, s. r. o., Zubří

RECLAIMING SEED MIXTURE FOR DRY REGIONS

Application number: 2013-748

Owners:

Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ
Agrostis Trávníky, s.r.o., Rousínov, CZ
Oseva Research and Development, s.r.o., Zubří, CZ

TESTOVACÍ SADA SPECIFICKÝCH MARKERŮ V SOUBORU ZNAKŮ JETELE PRO HODNOCENÍ HYBRIDNÍHO CHARAKTERU TRIFOLIUM X T. MEDIUM PRO ŠLECHTITELSKÉ ÚČELY

Číslo přihlášky: 2014-719

Majitel:

Masarykova univerzita, přírodovědecká fakulta
Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
Jakešová Hana, Hladké Životice

TEST BED OF SPECIFIC MARKERS IN SET OF CLOVER SIGNS FOR EVALUATING HYBRID CHARACTER TRIFOLIUM PRATENSE X T. MEDIUM FOR BREEDER'S PURPOSES

Application number: 2014-719

Owners:

Masaryk University, Faculty of Science, Brno, CZ
Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ
Jakešová Hana, Hladké Životice, CZ

ZAŘÍZENÍ PRO ČISTĚNÍ FUGÁTU Z BIOPLYNOVÝCH STANIC

Číslo přihlášky: 2015-394

Majitel:

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
agriKomp Bohemia, s. r. o., Střelice

PURIFICATION PROCESS OF BIOGAS STATION LIQUID DIGESTATE AND APPARATUS FOR MAKING THE SAME

Application numbers: 2015-394

Owners:

Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ
agriKomp Bohemia, s.r.o., Střelice, CZ

UŽITNÉ VZORY:**TVAROHOVÝ KRÉM SE SVĚTLICOVÝM OLEJEM**

Číslo přihlášky: 2009–20753

Majitel:

Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i., Praha
 Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o. Troubsko
 Zemědělský výzkum, spol. s r. o. Troubsko

UTILITY MODELS:**CREAM CHEESE WITH SAFFLOWER OIL**

Application number: 2009–20753

Owners:

Food Research Institute Prague, CZ
 Research Institute for Fodder Crops, Ltd.,
 Troubsko, CZ
 Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ

**KAPALNÉ ORGANOMINERÁLNÍ HNOJIVO**

Číslo přihlášky: 2009–20952

Majitel:

Zdeněk Beran Doc. Ing. CSc., Brno
 Zemědělský výzkum, spol. s r. o. Troubsko

LIQUID ORGANO-MINERAL FERTILIZER

Application number: 2009–20952

Owners:

doc. Ing. Zdeněk Beran, CSc., Brno, CZ
 Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ

CHLÉB S PŘÍDAVKEM NETRADIČNÍCH LUŠTĚNIN

Číslo přihlášky: 2009–21651

Majitel:

Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i., Praha
 Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s., Praha
 Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o. Troubsko
 Zemědělský výzkum, spol. s r. o. Troubsko

BREAD WITH ADDED NON-TRADITIONAL LEGUMES

Application number: 2009–21651

Owners:

Food Research Institute Prague
 Research Institute of Brewing and Malting, PLC,
 Prague, CZ
 Research Institute for Fodder Crops, Ltd.,
 Troubsko, CZ
 Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ



SMĚS NA CHLÉB S PŘÍDAVKEM NETRADIČNÍCH LUŠTĚNIN**Číslo přihlášky:** 2010–22169**Majitel:**

Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i., Praha
 Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s., Praha
 Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o., Troubsko
 Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

MIXTURE FOR BREAD WITH ADDED NON-TRADITIONAL LEGUMES**Application number:** 2010-22169**Owners:**

Food Research Institute Prague, CZ
 Research Institute of Brewing and Malting, PLC,
 Prague, CZ
 Research Institute for Fodder Crops, Ltd., Troubsko, CZ
 Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ

**JEDNOLETÁ SMĚS PRO OPYLOVAČE****Číslo přihlášky:** 2010–23070**Majitel:**

Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o., Troubsko
 Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

ANNUAL MIXTURE FOR POLLINATORS**Application number:** 2010-23070**Owners:**

Research Institute for Fodder Crops, Ltd., Troubsko, CZ
 Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ

JETELOVINOTRAVNÍ SMĚS PRO PĚSTOVÁNÍ PÍCE S VYŠŠÍM OBSAHEM VODOROZPUSTNÝCH CUKRŮ**Číslo přihlášky:** 2010–23585**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

LEGUME–GRASS MIXTURE FOR FODDER CULTIVATION WITH HIGHER CONTENT OF SOLUBLE SUGARS**Application number:** 2010-23585**Owner:**

Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ

AKTIVAČNÍ NÁDOBA PRO ČMELÁKY**Číslo přihlášky:** 2011–24668**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o. Troubsko
 Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o.,
 Troubsko

ACTIVATION CONTAINER FOR BUMBELBEES**Application number:** 2011-24668**Owners:**

Agricultural Research, Ltd. Troubsko, CZ
 Research Institute for Fodder Crops, Ltd.,
 Troubsko, CZ

OSIVO PÍCNINOVÉ SMĚSI PRO SPÁRKATOU ZVĚŘ**Číslo přihlášky:** 2011–24975**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
 Tomáš Středa Ing. Ph.D., Vyškov
 Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., Jíloviště
 Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o., Troubsko

SEED OF FODDER MIXTURE FOR UNGULATE GAME**Application number:** 2011-24975**Owners:**

Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ
 Ing. Tomáš Středa, Ph.D., Vyškov, CZ
 Forestry and Game Management Research Institute, Jíloviště, CZ
 Research Institute for Fodder Crops, Ltd., Troubsko, CZ

OSIVO JEDNOLETÉ SMĚSI**Číslo přihlášky:** 2011–25029**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
 Eva Hrudová Ing. Ph.D., Rajhrad
 Česká zemědělská univerzita v Praze
 Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha-Ruzyně
 ZEPOR – zemědělské poradenství a soudní znalec-
 tví Žatec

SEED OF AN ANNUAL MIXTURE**Application number:** 2011-25029**Owners:**

Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ
 Ing. Eva Hrudová, Ph.D., Rajhrad, CZ
 Czech University of Life Sciences Prague, CZ
 Crop Research Institute, Prague–Ruzyně, CZ
 ZEPOR – agricultural advice and judicial exper-
 tise, Žatec, CZ

EKLEKTOR PRO ODCHYT HMYZU OBSAŽENÉHO V ZRNINÁCH**Číslo přihlášky:** 2012–26514**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
 Mendelova univerzita v Brně

EKLEKTOR TRAP FOR CATCHING INSECTS CONTAINED IN GRAINS**Application number:** 2012-26514**Owners:**

Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ
 Mendel University in Brno, CZ

SMĚS SEMEN PRO TRVALÉ ZATRAVNĚNÍ CHMELNIC**Číslo přihlášky:** 2012–26619**Majitel:**

Chmelařský institut s. r. o., Žatec
 Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

SEED MIXTURE FOR PERENNIALY GRASSED HOP GARDENS**Application number:** 2012-26619**Owners:**

Hop Research Institute Co., Ltd., Žatec, CZ
 Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ

DRUHOVĚ PESTRÁ OSIVOVÁ SMĚS PRO SUCHÉ OBLASTI**Číslo přihlášky:** 2013–28541**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
 Agrostis Trávníky, s. r. o., Rousínov
 Oseva vývoj a výzkum, s. r. o., Zubří

SEEDS MIXTURE (VARIOUS SPECIES) FOR DRY AREAS**Application number:** 2013-28541**Owners:**

Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ
 Agrostis Trávníky, s. r. o., Rousínov, CZ
 Oseva Research and Development, s.r.o., Zubří, CZ

**REKULTIVAČNÍ OSIVOVÁ SMĚS PRO SUCHÉ OBLASTI****Číslo přihlášky:** 2013–28542**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
 Agrostis Trávníky, s. r. o., Rousínov
 Oseva vývoj a výzkum, s.r.o., Zubří

REKULTIVATING SEEDS MIXTURE FOR DRY AREAS**Application number:** 2013-28542**Owners:**

Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ
 Agrostis Trávníky, s. r. o., Rousínov, CZ
 Oseva Research and Development, s.r.o., Zubří, CZ

ÚLEK PRO CHOV ČMELÁKŮ**Číslo přihlášky:** 2013–28749**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

HIVE FOR BREEDING BUMBLEBEES**Application number:** 2013-228749**Owners:**

Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ

**PROBIOTICKÝ VÝŽIVOVÝ DOPLNĚK PRO ČMELÁKY****Číslo přihlášky:** 2014–29328**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

PROBIOTIC NUTRITIONAL SUPPLEMENT FOR BUMBLEBEES**Application number:** 2014-29328**Owners:**

Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ

STOVACÍ SADA MIKROSATELITNÍCH MARKERŮ V SOUBORU ZNAKŮ JETELE LUČNÍHO**Číslo přihlášky:** 2014–29900**Majitel:**

Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity,
Brno
Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
Ing. Hana Jakešová, CSc., Hladké Žitovice

THE TEST SET OF MICROSATELLITE MARKERS IN THE SET OF CHARACTERS OF RED CLOVER**Application number:** 2014-29900**Owners:**

The Faculty of Science of Masaryk University,
Brno, CZ
Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ

OSIVO VOJTĚŠKOTRAVNÍ SMĚSI**Číslo přihlášky:** 2015–31188**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

ALFALFA-GRASS MIXTURE SEEDS**Application number:** 2015-31188**Owners:**

Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ

PŘÍPRAVEK K OPTIMALIZACI RŮSTU VZRŮSTNÝCH ODRŮD CHMELE**Číslo přihlášky:** 2015–31843**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha – Ruzyně
Tomáš Kudrna, Most
Jindřich Křivánek, Chýše

FORMULATION TO OPTIMIZE GROWTH OF HOP HIGH-GROWTH VARIETIES**Application number:** 2015-31843**Owners:**

Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ
Crop Research Institute Praha-Ruzyně, CZ
Tomáš Kudrna, Most, CZ
Jindřich Křivánek, Chýše, CZ

ZAŘÍZENÍ PRO ČISTĚNÍ FUGÁTU Z BIOPLYNOVÝCH STANIC**Číslo přihlášky:** 2016–32358**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
agriKomp Bohemia, s. r. o., Střelice

APPARATUS FOR PURIFYING LIQUID DIGESTATE OF BIOGAS STATIONS

Application number: 2016-32358

Owners:

Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ
agriKomp Bohemia, Ltd., Střelice, CZ

OSIVOVÁ SMĚS PRO HRÁZE NA SEŠLAPÁVANÁ STANOVIŠTĚ**Číslo přihlášky:** 2016–33053**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
Agrogen, spol. s r.o. Troubsko

SEED MIXTURE FOR THE BARRIERS ON TRODDEN STATIONS

Application number: 2016-33053

Owners:

Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ
Agrogen, Ltd., Troubsko, CZ

EXTENZIVNÍ OSIVOVÁ SMĚS PRO HRÁZE NA SUCHÁ STANOVIŠTĚ**Číslo přihlášky:** 2016–33054**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
Agrogen, spol. s r.o. Troubsko

EXTENSIVE SEED MIXTURE FOR BARRIERS ON DRY STATIONS

Application number: 2016-33054

Owners:

Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ
Agrogen, Ltd., Troubsko, CZ

EXTENZIVNÍ OSIVOVÁ SMĚS PRO HRÁZE NA VLHKÁ STANOVIŠTĚ**Číslo přihlášky:** 2016–33055**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
Agrogen, spol. s r.o. Troubsko

EXTENSIVE SEED MIXTURE FOR BARRIERS ON WET STATIONS

Application number: 2016-33055

Owners:

Agricultural Research, Ltd., Troubsko, CZ
Agrogen, Ltd., Troubsko, CZ

OSIVO VÍCELETÉ SMĚSI PRO PODPORU ENTOMOFAUNY VE CHMELNICÍCH**Číslo přihlášky:** 2016–33127**Majitel:**

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha – Ruzyně
Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha

SEED OF A PERENNIAL MIXTURE FOR THE SUPPORT OF ENTOMOFAUNA IN HOP GARDENS

Application number: 2016-33127

Owners:

Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ
Crop Research Institute Praha – Ruzyně, CZ
Czech University of Life Sciences, Praha, CZ



ŘÁDKOVÝ POSTŘIKOVAČ**Číslo přihlášky:** 2017-34306**Majitel:** Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko**ROW SPRAYER****Application number:** 2017-34306**Owners:** Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ**JEDNOLETÁ OSIVOVÁ SMĚS MEZIPLODIN PRO POZDNEJŠÍ VÝSEVY A LOKALITY S NEDOSTATKEM SRÁŽEK DO LESNÍCH, OKRASNÝCH A OVOCNÝCH ŠKOLEK****Číslo přihlášky:** 2017-34307**Majitel:** Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

AN ANNUAL SEED MIXTURE OF INTERCROPS FOR LATER SOWING AND LOCATIONS WITH LOW RAINFALL IN FOREST, ORNAMENTAL AND FRUIT NURSERIES

Application number: 2017-34307**Owners:** Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ**JEDNOLETÁ OSIVOVÁ SMĚS MEZIPLODIN PRO RANÉ VÝSEVY A CHLADNÉ LOKALITY DO LESNÍCH, OKRASNÝCH A OVOCNÝCH ŠKOLEK****Číslo přihlášky:** 2017-34308**Majitel:** Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

AN ANNUAL SEED MIXTURE OF INTERCROPS FOR EARLY SOWING AND COLD LOCATIONS IN FOREST, ORNAMENTAL AND FRUIT NURSERIES

Application number: 2017-34308**Owners:** Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ**JEDNOLETÁ UNIVERZÁLNÍ OSIVOVÁ SMĚS MEZIPLODIN PRO RYCHLÝ NÁRŮST ORGANICKÉ HMOTY V LESNÍCH, OKRASNÝCH A OVOCNÝCH ŠKOLKÁCH****Číslo přihlášky:** 2017-34309**Majitel:** Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

AN ANNUAL UNIVERSAL SEED MIXTURE OF INTERCROPS FOR RAPID GROWTH OF ORGANIC MATTER IN FOREST, ORNAMENTAL AND FRUIT NURSERIES

Application number: 2017-34309**Owners:** Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ**VYTRVALÁ OSIVOVÁ SMĚS PRO OZELENĚNÍ MEZIŘADÍ VINOHRADŮ A SADŮ NA SUCHÝCH STANOVIŠTÍCH****Číslo přihlášky:** 2017-34322**Majitel:** Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
Mendelova univerzita v Brně, Brno

PERENNIAL SEED MIXTURE FOR GREENING OF THE INTERROWS OF VINEYARDS AND ORCHARDS AT DRY LOCALITIES

Application number: 2017-34322**Owners:** Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ
Mendel University in Brno, Brno, CZ**JEDNOLETÁ OSIVOVÁ SMĚS PRO RYCHLÉ OZELENĚNÍ MEZIŘADÍ VINOHRADŮ A SADŮ****Číslo přihlášky:** 2017-34323**Majitel:** Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
Mendelova univerzita v Brně, Brno

ANNUAL SEED MIXTURE FOR FAST GREENING OF THE INTERROWS OF VINEYARDS AND ORCHARDS

Application number: 2017-34323**Owners:** Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ
Mendel University in Brno, Brno, CZ

OZIMÁ OSIVOVÁ SMĚS PRO OZELENĚNÍ MEZIŘADÍ VINOHRADŮ A SADŮ S VYŠŠÍM PODÍLEM DRUHŮ Z ČELEDÍ BOBOVITÉ (FABACEAE)

Číslo přihlášky: 2017–34324

Majitel:

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
Mendelova univerzita v Brně, Brno

OVERWINTERING SEED MIXTURE FOR GREENING THE INTERROWS OF VINEYARDS AND ORCHARDS WITH HIGHER PROPORTION OF SPECIES FROM THE FAMILY FABACEAE

Application number: 2017-34324

Owners:

Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ
Mendel University in Brno, Brno, CZ

VÝŽIVOVÝ PROBIOTICKÝ DOPLNĚK PRO ČMELÁKY

Číslo přihlášky: 2018–35163

Majitel:

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

PROBIOTIC NUTRITIONAL SUPPLEMENT FOR BUMBLEBEES

Application number: 2018-35163

Owners:

Agricultural Research, Ltd., Troubsko CZ

ZAŘÍZENÍ PRO ÚPRAVU PŮDY

Číslo přihlášky: 2018–35358

Majitel:

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

SOIL TREATMENT EQUIPMENT

Application number: 2018-35358

Owners:

Agricultural Research, Ltd., Troubsko CZ

ZAHRADNÍ VÍCELETÁ SMĚS NA PODPORU OPYLOVATELŮ

Číslo přihlášky: 2018–35414

Majitel:

Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha
Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

PERENNIAL GARDEN FLOWER MIX FOR THE SUPPORT OF THE POLLINATORS

Application number: 2018-35414

Owners:

Crop Research Institute, v. v. i., Prague
Agricultural Research, Ltd., Troubsko CZ

ZAHRADNÍ JEDNOLETÁ SMĚS NA PODPORU OPYLOVATELŮ

Číslo přihlášky: 2018–35415

Majitel:

Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha
Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

ANNUAL GARDEN FLOWER MIX FOR THE SUPPORT OF THE POLLINATORS

Application number: 2018-35415

Owners:

Crop Research Institute, v. v. i., Prague
Agricultural Research, Ltd., Troubsko CZ

PRŮLEZ PRO ÚLEK, ZEJMÉNA PRO ČMELÁKY

Číslo přihlášky: 2018–35514

Majitel:

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko
Výzkumný ústav včelařský, s.r.o., Mázlovice
Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s r.o. Holovousy

A PASSAGE OPENING IN A SMALL HIVE , ESPECIALLY FOR BUMBLEBEES

Application number: 2018-35514

Owners:

Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ
Bee Research Institute, Ltd., Mázlovice, CZ
Research and Breeding Institute of Pomology, Ltd. Holovousy, CZ

INOKULUM K INOKULACI OSIVA JESTŘABINY VÝCHODNÍ

Číslo přihlášky: 2018–35626

Majitel:

Zemědělský výzkum, spol. s r. o., Troubsko

AN INOCULUM FOR INOCULATING THE SEEDS OF GALEGA ORIENTALIS

Application number: 2018-35626

Owners:

Agricultural Research, Ltd, Troubsko, CZ

CERTIFIKOVANÉ METODIKY

CERTIFIED METHODOLOGIES

VLASTNÍ

INSTITUTE'S OWN

Metodika 1/07	Nedělník, J., Váňová, M., Hajšlová, J., Tvarůžek, L., Klem, K., Matušinský, P., Moravcová, H., Lancová, K.: Možnost eliminace mykotoxinové kontaminace pšenice	Methodology 1/07	J. Nedělník, M. Váňová, J. Hajšlová, L. Tvarůžek, K. Klem, P. Matušinský, H. Moravcová, K. Lancová: Possibility to eliminate mycotoxin contamination of wheat
Metodiky 2/08	Rotrekl, J.: Ochrana máku setého (<i>Papaver somniferum</i> L.) před některými hmyzími škůdci	Methodology 2/08	J. Rotrekl: Protection of poppy (<i>Papaver somniferum</i> L.) against certain insect pests
Metodika 3/08	Řepková, J., Jungmannová, B., Soldánová, M., Hofbauer, J.: Metodika pro zjištění postzygotických bariér křížitelnosti u rodu <i>Trifolium</i> a získání mezidruhových hybridů	Methodology 3/08	J. Řepková, B. Jungmannová, M. Soldánová, J. Hofbauer: Methodology for determining post-fertilization barriers of crossability in the genus <i>Trifolium</i> and obtaining interspecific hybrids
Metodika 4/09	Rotrekl, J.: Hmyzí škůdci semenných porostů Vojtěšky (<i>Medicago sativa</i> L.) a ochrana proti nim	Methodology 4/09	J. Rotrekl: Insect pests of seed alfalfa stands (<i>Medicago sativa</i> L.) and protection against them
Metodiky 5/09	Vorlíček, Z., Hanuš, O., Šindelková, I.: Zvýšení podílu energie v objemných krmivech ekologických farem pěstováním vhodných travních a jetelovinotravních směsí	Methodology 5/09	Z. Vorlíček, O. Hanuš, I. Šindelková: Increasing the proportion of energy in bulky feeds of organic farms by cultivating suitable grassland and legume-grass mixtures
Metodika 6/09	Badalíková, B., Hrubý, J.: Využití netradičních meziplodin při protierozní ochraně půdy	Methodology 6/09	B. Badalíková, J. Hrubý: Use of non-traditional catch crops for soil erosion control
Metodika 7/09	Badalíková, B., Bartlová, J., Hrubý, J., Hartman, I.: Fytoremediační postupy s využitím netradičních plodin	Methodology 7/09	B. Badalíková, J. Bartlová, J. Hrubý, I. Hartman: Phytoremediation processes using non-traditional crops
Metodika 8/09	Vymyslický, T., Neugebauerová, J.: Metodika pěstování lékořice lysé (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.) v České republice	Methodology 8/09	T. Vymyslický, J. Neugebauerová: Methodology for cultivating liquorice (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.) in the Czech Republic
Metodika 9/09	Pelikán, J., Vymyslický, T., Hutýrová, H., Knotová, D., Minjaríková, P., Cholasťová, T., Nedělník, J.: Metodika tvorby „core collection“ u motýlokvětvých píceň	Methodology 9/09	J. Pelikán, T. Vymyslický, H. Hutýrová, D. Knotová, P. Minjaríková, T. Cholasťová, J. Nedělník: Methodology for the “core collection” of papilionaceous fodders
Metodika 10/10	Knotová, D., Pelikán, J., Minjaríková, P., Hutýrová, H.: Metodika hodnocení rodu štirovník (<i>Lotus</i> sp.)	Methodology 10/10	D. Knotová, J. Pelikán, P. Minjaríková, H. Hutýrová: Methodology for evaluating the genus <i>Lotus</i>
Metodika 11/10	Hutýrová, H., Minjaríková, P., Pelikán, J., Knotová, D.: Metodika hodnocení rodu svazenka (<i>Phacelia</i> sp.)	Methodology 11/10	H. Hutýrová, P. Minjaríková, J. Pelikán, D. Knotová: Methodology for evaluating the genus <i>Phacelia</i>

- Metodika 12/10 Ptáček, V. a kolektiv:** Základy hromadného chovu čmeláka zemního (*Bombus terrestris* L.) a jeho využití k opylování
- Methodology 12/10 V. Ptáček and team:** Fundamentals of mass rearing of bumblebee *Bombus terrestris* L. and its use for pollination
- Metodika 13/12 Vymyslický, T., Neugebauerová, J.:** Metodika hodnocení rodu lékořice (*Glycyrrhiza* L.)
- Methodology 13/12 T. Vymyslický, J. Neugebauerová:** Methodology for evaluating the genus *Glycyrrhiza* L.
- Metodika 14/11 Nedělník, J., Moravcová, H., Pokorný, R., Cholastová, T.:** Metodika výběru šlechtitelských komponent jetele lučního (*Trifolium pratense* L.) se zvýšenou úrovní rezistence k *Fusarium* spp. a BYMV
- Methodology 14/11 J. Nedělník, H. Moravcová, R. Pokorný, T. Cholastová:** Methodology for selection of breeding components for red clover (*Trifolium pratense* L.) with increased level of resistance to *Fusarium* spp. and BYMV
- Metodika 15/11 Nedělník, J., Doležal, P., Skládanka, J., Zeman, L., Vyskočil, I., Poštulka, R., Rotrekl, J., Moravcová, H., Kolařík, P.:** Výroba kukuřičné siláže z různých fyziologických typů hybridů kukuřice
- Methodology 15/11 J. Nedělník, P. Doležal, J. Skládanka, L. Zeman, I. Vyskočil, R. Poštulka, J. Rotrekl, H. Moravcová, P. Kolařík:** Production of maize silage from different physiological types of maize hybrids
- Metodika 16/11 Vymyslický, T., Badalíková, B., Knotová, D., Bartlová, J.:** Metodika aplikace EnviMIXu na hráze a jejich následné ozelenění
- Methodology 16/11 T. Vymyslický, B. Badalíková, D. Knotová, J. Bartlová:** Methodology for application of EnviMIX to dykes and their subsequent revegetation
- Metodika 17/11 Třináctý, J.:** Hodnocení kvality víceletých pícnin pro dojnice
- Methodology 17/11 J. Třináctý:** Evaluation of quality of perennial forage crops for dairy cows
- Metodika 18/11 Nedělník, J., Skládanka, J., Doležal, P., Lindušková, H., Zeman, L., Kalhotky, L., Mlejnková, V., Mikel, O., Havlíček, Z., Dohnal, V.:** Výroba siláží z travní píce s důrazem na bezpečnostní parametry (mykotoxiny)
- Methodology 18/11 J. Nedělník, J. Skládanka, P. Doležal, H. Lindušková, L. Zeman, L. Kalhotka, V. Mlejnková, O. Mikel, Z. Havlíček, V. Dohnal:** Silage production from grass forage with an emphasis on safety parameters (mycotoxins)
- Metodika 19/12 Badalíková, B., Pokorný, E., Šarapatka, B.:** Vhodné zpracování půdy pro minimalizaci degradačních změn v půdě
- Methodology 19/12 B. Badalíková, E. Pokorný, B. Šarapatka:** Appropriate tillage to minimize degradation changes in soil
- Metodika 20/13 Kolařík, P., Rotrekl, J.:** Ochrana semenných porostů jetele lučního (*Trifolium pratense* L.) před hmyzími škůdci
- Methodology 20/13 Kolařík, P. Rotrekl, J.:** Protection of seed crops of red clover (*Trifolium pratense* L.) against insect pests
- Metodika 21/13 Badalíková B., Šafránková I.:** Vliv zapravení štěpky z vinné révy na půdní prostředí a fytopatogeny
- Methodology 21/13 Badalíková B., Šafránková I., 2013:** Effect of incorporation of chips from the vine to the soil environment and phytopathogens
- Metodika 22/13 Ptáček V., Votavová A.:** Terminovaný chov čmeláka zemního (*Bombus terrestris*)
- Methodology 22/13 Ptáček V., Votavová A.:** Term breeding ground Bumblebee (*Bombus terrestris*)
- Metodika 23/13 Pelikán, J., Macháč, R., Knotová, D., Raab, S.:** Metodika pěstování vybraných meziplochin na semeno v podmínkách ekologického zemědělství
- Methodology 23/13 Pelikán, J., Macháč, R., Knotová, D., Raab, S.:** Growing methods selected for seed crops in terms of organic farming

- Metodika 24/14** Loučka, R., Lang, J., Jambor, V., Nedělník, J., Třináctý, J., Tyrolová, Y., Kučera, J.: Verifikovaný metodický postup získávání a zpracování hodnot v národním systému hodnocení silážních hybridů kukuřice
- Methodology 24/14** Loučka, R., Lang, J., Jambor, V., Nedělník, J., Třináctý, J., Tyrolová, Y., Kučera, J.: Verified methodical process of obtaining and processing the values in the national system of evaluation of silage corn hybrids
- Metodika 25/14** Řepková, J., Ištváněk, J., Simandlová, J., Nedělník, J., Jakešová, H.: Detekce genově specifických mikrosatelitních markerů jetele lučního
- Methodology 25/14** Řepková, J., Ištváněk, J., Simandlová, J., Nedělník, J., Jakešová, H.: Detection of gene-specific microsatellite markers clover
- Metodika 26/14** Pelikán J., Knotová D.: Metodika pěstování vybraných druhů čeledi Fabaceae na semeno v podmínkách ekologického zemědělství
- Methodology 26/14** Pelikán J., Knotová D.: Methodology for cultivation of selected species of leguminous seeds in terms of organic farming
- Metodika 27/14** Nedělník, J., Both Z., Cagaš B., Macháč R., Palicová J., Hortová B., Strejčková M., Sabolová T.: Metodika optimalizace mulčování s ohledem na výskyt fuzárií
- Methodology 27/14** Nedělník, J., Both Z., Cagaš B., Macháč R., Palicová J., Hortová B., Strejčková M., Sabolová T.: Methodology of optimization of mulching with regard to the occurrence Fusaria
- Metodika 28/14** Sabolová T., Hortová B., Palicová J., Strejčková M., Nedělník J.: Metodika detekce Fusarium oxysporum pomocí druhově – specifické PCR
- Methodology 28/14** Sabolová T., Hortová B., Palicová J., Strejčková M., Nedělník J.: Methodology for detection of Fusarium oxysporum using species – specific PCR
- Metodika 29/15** Nedělník, J., Lang, J., Třináctý, J.: Kritéria pro výběr hybridů kukuřice na siláž
- Methodology 29/15** Nedělník, Lang, Třináctý: Criteria for the selection of corn hybrids for silage
- Metodika 30/15** Badalíková, B., Novotná, J.: Využití kompostu ze zbytků po zpracování hroznů a ovoce pro zlepšení půdních vlastností
- Methodology 30/15** Badalíková, Novotná: The use of compost from residues from the processing of grapes and fruit for the improvement of soil properties
- Metodika 31/16** Knotová, D., Mlejnková, V., Pelikán, J., Skládanka, J., Vymyslický, T., Balabánová, M., Hodulíková, L.: Pěstování vybraných jednoletých jetelovin s ohledem na kvalitu píce a silážování
- Methodology 31/16** D. Knotová, V. Mlejnková, J. Pelikán, J. Skládanka, T. Vymyslický, M. Balabánová, L. Hodulíková: Cultivation of selected annual legumes with regard to quality forage and silage
- Metodika 32/16** Novotná, J., Badalíková, B., Vymyslický, T., Knotová, D.: Využití různých travních směsí pro stabilizaci půdního prostředí na hrázích rybníků
- Methodology 32/16** Novotná, Badalíková, Vymyslický, Knotová: Use of different grass mixtures to stabilize the soil environment on the dam
- Metodika 33/16** Badalíková, B., Novotná, J., Pospíšilová, L.: Vliv zapravení organické hmoty na půdní vlastnosti a snížení vodní eroze
- Methodology 33/16** B. Badalíková, J. Novotná, L. Pospíšilová: Effect of incorporation of organic matter on soil properties and reduce water erosion
- Metodika 34/16** Badalíková B., Novotná J.: Sledování půdních vlastností při protierozní ochraně půdy a při aplikaci digestátu
- Methodology 34/16** Badalíková B., Novotná J.: Monitoring of soil properties with soil erosion control and the application of digestate

- Metodika 35/16** Nedělník, J., Mrůzek, M., Ditl, P., Šulc, P., Nápravník, J., Vyškovský, K., Fučíková, M., Kubáňková, M.: Nová technologie zařízení na chemickou úpravu kapalné frakce digestátu a rozšíření jeho využití
- Methodology 35/16** J. Nedělník, M. Mrůzek, P. Ditl, P. Šulc, J. Nápravník, K. Vyškovský, M. Fučíková, M. Kubáňková: New technology equipment for chemical treatment of the liquid fraction of the digestate and increase its utilization
- Metodika 36/16** Novotná J., Badalíková B.: Úhorové hospodaření na orné půdě.
- Methodology 36/16** Novotná J., Badalíková B.: Fallow arable.
- Metodika 37/16** Třináctý, J., Nedělník, J., Richter, M.: Hodnocení krmiv na bázi řepky a jejich zařazení do krmných dávek pro dojnice
- Methodology 37/16** J. Třináctý, J. Nedělník, M. Richter: Evaluation of feeds on the base of rapeseed and their inclusion in feed rations for dairy cows
- Metodika 38/16** Procházka, J., Pelikán, J., Knotová, D.: Metodika pěstování lesknice kanárské na semeno
- Methodology 38/16** Procházka, Pelikán, Knotová: Growing methods canary seed to seed
- Metodika 39/16** Procházka, J., Pelikán, J., Knotová, D.: Metodika pěstování žita trsnatého na zrno
- Methodology 39/16** Procházka, Pelikán, Knotová: Methodology rye grain saxifrage
- Metodika 40/17** Knotová, D. a kolektiv.: Metodika výroby zdravotně bezpečných siláží z bílkovinnových pícnin v nepříznivých povětrnostních podmínkách
- Methodology 40/17** Knotová, D. a kolektiv.: The methodology of production the health-safety the silages from protein fodder crops in unfavorable weather conditions.
- Metodika 41/18** Knotová D. a kolektiv.: Metodika pěstování Tolice dětelové na semeno
- Methodology 41/18** Knotová D. a kolektiv.: The methodology of seed production of *Medicago lupulina* L.
- Metodika 42/17** Vejražka, K. a kolektiv.: Pěstování podplodin v meziřadí chmelnic
- Methodology 42/17** Vejražka, K. a kolektiv.: Cover cropping in hop garden inter-row
- Metodika 43/17** Šindelková, I., Vymyslický, T., Lang, J., Novotná, J.: Zlepšení důležitých půdních vlastností vinogradů a sadů prostřednictvím ozelenění meziřadí vhodnými osivovými směsmi
- Methodology 43/17** Šindelková, I., Vymyslický, T., Lang, J., Novotná, J.: Improving of soil properties in vineyards and orchards by greening of inter-rows with suitable seed mixtures.
- Metodika 44/18** Knotová, D., Pelikán, J., Kolařík, P., Kubíková, Z.: Pěstování mezidruhového hybridu Pramedi (*Trifolium pratense* x *Trifolium medium*) na semeno
- Methodology 44/18** Knotová, D., Pelikán, J., Kolařík, P., Kubíková, Z.: The methodology of seed production of interspecific hybrid Pramedi (*Trifolium pratense* x *Trifolium medium*).



VE SPOLUPRÁCI

- Metodika 2007** Stražil, Z., Hofbauer, J.: Technologie pěstování a možnosti využití světlice barvířské – safloru (*Carthamus tinctorius* L.)
- Metodika 2008** Havel, J., Plachká, E., Rotrekl, J.: Metodika ochrany rostlin proti chorobám, škůdcům a plevelům – Mák setý
- Metodika 2008** Kocourek, F., Stará, J., Falta, V., Rotrekl, J.: Metody ochrany kukuřice proti zavíječi kukuřičnému
- Metodika 2012** Salaš, P. a kolektiv: Opatření vedoucí k zamezení biologické degradace půd a zvýšení biodiverzity v suchých oblastech ČR
- Metodika 2013** Seidenglanz, M., Poslušná, J., Kolařík, P., Rotrekl, J., Hrudová, E., Tóth, P., Havel, J., Plachká, E., Spitzer, T., Bílovský, J.: Metodika ochrany porostů řepky ozimé (*Brassica napus* L.) proti krytonosci čtyřzubému (*Ceutorhynchus pallidactylus* Marsham, 1802).
- Metodika 2013** Frydrych, J., Cagaš, B., Kolařík, P., Rotrekl, J., Barták, M.: Metodika hodnocení biodiverzity hmyzu v travních a jetelových porostech
- Metodika 2014** Hajšlová, J., Schultzová, V., Krtková, V., Nedělník, J.: Stanovení fytoestrogenních látek v rostlinných matricích
- Metodika 2018** Smékalová, K., Kaffková, K., Votavová, A.: Podpora čmeláků pro malopěstitele a zahrádkáře

IN COLLABORATION

- Methodology 2007** Z. Stražil, J. Hofbauer: Growing technologies and possibilities of using safflower (*Carthamus tinctorius* L.)
- Methodology 2008** J. Havel, E. Plachká, J. Rotrekl: Methodology for protecting plants against diseases, pests and weeds – opium poppy
- Methodology 2008** F. Kocourek, J. Stará, V. Falta, J. Rotrekl: Methods of protecting maize against the European corn borer
- Methodology 2012** P. Salaš and team: Measures to prevent biological degradation of soils and increase biodiversity in arid regions of the Czech Republic
- Methodology 2013** Seidenglanz, M., Poslušná, J., Kolařík, P., Rotrekl, J., Hrudová, E., Tóth, P., Havel, J., Plachká, E., Spitzer, T., Bílovský, J.: Methodology of protection of winter oilseed rape growths (*Brassica napus* L.) against the cabbage stem weevil (*Ceutorhynchus pallidactylus* Marsham, 1802).
- Methodology 2013** Frydrych, J., Cagaš, B., Kolařík, P., Rotrekl, J., Barták, M.: Methodology for assessing biodiversity of insects in grass and clover growths
- Methodology 2014** Hajšlová, J., Schultzová, V., Krtková, V., Nedělník, J.: Determination of phytoestrogenic substances in plant matrices
- Methodology 2018** Smékalová, K., Kaffková, K., Votavová, A.: Bumblebee support for amateur gardeners.



ŠLECHTITELSKÝ PROGRAM BREEDING PROGRAMME

Odrůdy vyšlechtěné ve Výzkumném ústavu pícninářském, spol. s r. o. a Zemědělském výzkumu, spol. s r. o. Troubsko

Cizrna beraní (*Cicer arietinum* L.)
– IRENKA (1998) ukončeno množení
Cizrna beraní (*Cicer arietinum* L.)
– OLGA (2017)
Čičorka pestrá (*Securigera varia* L.)
– EROZA (1990)
Dlouhatec lablab (*Lablab purpureus* L.)
– ROBIN (2011)
Dlouhatec obecný (*Lablab purpureus* L.)
– HUGO (2015)
Fazol obecný (*Phaseolus vulgaris* L.)
– HYNEK (2011)
Hrachor setý (*Lathyrus sativus* L.)
– RADIM (2011)
Jestřábina východní (*Galega orientalis* L.)
– LENA (2013)
Jetel alexandrijský (*Trifolium alexandrinum* L.)
– FARAON (2011)
Jetel alpský (*Trifolium alpestre* L.)
– ALPIN (2016)
Jetel bleděžlutý (*Trifolium ochroleucon* Huds.)
– HELIAN (2012)
Jetel červenavý (*Trifolium rubens* L.)
– RUBIN (2018)
Jetel horský (*Trifolium montanum* L.)
– GURU (2016)
Jetel jahodnatý (*Trifolium fragiferum* L.)
– FRAGAN (2012)
Jetel panonský (*Trifolium pannonicum* L.)
– PANON (2009)
Jetel prostřední (*Trifolium medium* L.)
– MELOT (2014)
Jetel rolní (*Trifolium arvense* L.)
– ROLAN (2012)
Jetel šípovitý (*Trifolium vesiculosum* Savi)
– VASIL (2014)
Jetel (*Trifolium pratense* L. x *Trifolium medium* L.)
– PRAMEDI (2013)
Katrán etiopský (*Crambe abyssinica* Hochst.)
– KATKA (2010)
Komonice bílá (*Melilotus albus* MED.)
– ADÉLA (1997) ukončeno množení
Komonice bílá (*Melilotus albus* L.)
– MEBA 2015

Varieties bred at Research Institute for Fodder Crops, Ltd. and Agricultural Research, Ltd., Troubsko

Chickpea (*Cicer arietinum* L.)
– IRENKA (1998) ending of multiplication
Chickpea (*Cicer arietinum* L.)
– OLGA (2017)
Crownvetch (*Securigera varia* L.)
– EROZA (1990)
Hyacinth bean (*Lablab purpureus* L.)
– ROBIN (2011)
Hyacinth bean (*Lablab purpureus* L.)
– HUGO (2015)
French bean (*Phaseolus vulgaris* L.)
– HYNEK (2011)
Grass pea (*Lathyrus sativus* L.)
– RADIM (2011)
Fodder galega (*Galega orientalis* L.)
– LENA (2014)
Egyptian clover (*Trifolium alexandrinum* L.)
– FARAON (2011)
Mountain zigzag clover (*Trifolium alpestre* L.)
– ALPIN (2016)
Sulphur clover (*Trifolium ochroleucon* Huds.)
– HELIAN (2012)
Strawberry clover (*Trifolium fragiferum* L.)
– FRAGAN (2012)
Mountain clover (*Trifolium montanum* L.)
– GURU (2016)
Purpur-Klee (*Trifolium rubens* L.)
– RUBIN (2018)
Hungarian clover (*Trifolium pannonicum* L.)
– PANON (2009)
Zigzag clover (*Trifolium medium* L.)
– MELOT (2014)
Hare's-foot clover (*Trifolium arvense* L.)
– ROLAN (2012)
Arrowleaf clover (*Trifolium vesiculosum* Savi)
– VASIL (2014)
Clover (*Trifolium pratense* L. x *Trifolium medium* L.)
– PRAMEDI (2013)
Abyssinian kale (*Crambe abyssinica* Hochst.)
– KATKA (2010)
White sweet clover (*Melilotus albus* MED.)
– ADÉLA (1997) ending of multiplication
White sweet clover (*Melilotus albus* L.)
– MEBA (2015)

Kozinec cizrnovitý (*Astragalus cicer* L.)
– ASTRA (2013)

Lesknice kanárská (*Phalaris canariensis* L.)
– JUDITA (2000)

Lnička setá jarní (*Camelina sativa* (L.) Crantz.)
– ZUZANA (2013)

Pískavice řecké seno (*Trigonella foenum-graecum* L.)
– HANKA (2006)

Pupalka dvouletá (*Oenothera biennis* L.)
– BIENALA (2012)

Sléz kadeřavý (*Malva verticillata* var. *crispa* L.)
– PALINA (2018)

Sléz krmný (*Malva verticillata* L.)
– HOLINA (2017)

Sléz přeslenitý (*Malva verticillata* L.)
– DOLINA (1993) ukončeno množení

Svatojánské žito (*Secale cereale* L. var. *multicaule* METZG. ex ALEF) – LESAN (2003)

Svazenka shloučená (*Phacelia congesta* Hook.)
– FIONA (2012)

Světlice barvířská (*Carthamus tinctorius* L.)
– ARA (2018)

Světlice barvířská (*Carthamus tinctorius* L.)
– SABINA (1997) ukončeno množení

Světlice barvířská (*Carthamus tinctorius* L.)
– TEREZA (2018)

Štírovník jednoletý (*Lotus ornithopodioides* L.)
– JUNÁK (1997) ukončeno množení

Štírovník jednoletý (*Lotus ornithopodioides* L.)
– MIREK 2015

Tolice dětelová (*Medicago lupulina* L.)
– EKOLA (1998)

Úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria* L.)
– ANTYL (2015)

Úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria* L.)
– IVAN (2016)

Vojtěška srpkovitá (*Medicago sativa* L. subsp. *falcata*)
– MANON (2016)

Registrované přihlášky na právní ochranu

Čičorka pestrá (*Securigera varia* L.)
– TB - 48 KORONA

Jetel ladní (*Trifolium campestre* Schreb.)
– TB - 45 KAMPOS

Svazenka zvonkolistá (*Phacelia campanularia* A. Gray.)
– TB- 49 ELIZABETA

Úročník lékařský (*Anthyllis vulneraria* L.)
– TB - 47 KAREL

Cicer milkvetch (*Astragalus cicer* L.)
– ASTRA (2013)

Canary grass (*Phalaris canariensis* L.)
– JUDITA (2000)

Camelina (*Camelina sativa* [L.] Crantz.)
– ZUZANA (2013)

Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.)
– HANKA (2006)

Evening primrose (*Oenothera biennis* L.)
– BIENALA (2012)

Crisped mallow (*Malva verticillata* var. *crispa* L.)
– PALINA 2018

Fodder mallow (*Malva verticillata* L.)
– HOLINA (2017)

Fodder mallow (*Malva verticillata* L.)
– DOLINA (1993) ending of multiplication

Rye (*Secale cereale* L. var. *multicaule* METZG. ex ALEF) – LESAN (2003)

Blue Curls (*Phacelia congesta* Hook.)
– FIONA (2012)

Safflower (*Carthamus tinctorius* L.)
– ARA (2018)

Safflower (*Carthamus tinctorius* L.)
– SABINA (1997) ending of multiplication

Safflower (*Carthamus tinctorius* L.)
– TEREZA (2018)

Trefoil (*Lotus ornithopodioides* L.)
– JUNÁK (1997) ending of multiplication

Hornklee (*Lotus ornithopodioides* L.)
– MIREK (2015)

Black medic (*Medicago lupulina* L.)
– EKOLA (1998)

Kidney vetch (*Anthyllis vulneraria* L.)
– ANTYL (2015)

Kidney vetch (*Anthyllis vulneraria* L.)
– IVAN (2016)

Yellow alfalfa (*Medicago sativa* L. subsp. *falcata*)
– MANON (2016)

Registered applications for legal protection

Crownvetch (*Securigera varia* L.)
– TB - 48 KORONA

Hop trefoil (*Trifolium campestre* Schreb.)
– TB - 45 KAMPOS

California bluebell, (*Phacelia campanularia* A. Gray.)
– TB - 49 ELIZABETA

Kidneyvetch (*Anthyllis vulneraria* L.)
– TB - 47 KAREL

CIZRNA BERANÍ / CICER ARIETINUM

Cicer arietinum

OLGA

Právní ochrana udělena v roce 2017

Původ:

Vyšlechtěná z planého druhu, typu s tmavými semeny.

Popis:

Rostliny jednoleté s pevným, nepoléhavým stonkem, pokryté žláznatými chloupky.

Rozvětvený kořen s hlízkovými bakteriemi.

Barva květu červeno-růžová.

Lusk s 1–2 semeny, zbarvenými hnědě.

Hospodářské vlastnosti:

Luskovina s vysokým obsahem proteinů.

Plodina vhodná pro potravinářské účely (na mouku, ke konzumaci celých vařených nebo pražených zrn).

Pro velkou odolnost k suchu, schopnosti fixace vzdušného dusíku je vhodná k zúrodnění písčitých, podzolových půd, výsypek a ke zvýšení výnosů následných plodin na orné půdě.

Informace pro pěstitele:

Teplomilná plodina, která se pěstuje v teplých a sušších polohách.

Výsev v časném jaře pro zachycení vlhkosti v půdě (80–120 kg/ha).

Vegetační doba podle klimatických podmínek – 130 dní.



Legal protection granted in 2017

Origin:

Bred from wild species, type with dark seeds.

Description:

Annual plants with a stiff, erect stalk, covered with glandular hairs.

Branched root with tuberous bacteria.

Flower colour red-pink.

Pod with 1–2 seeds, coloured brown.

Economic features:

A high protein legume.

Crop suitable for food purposes (flour, whole cooked or roasted beans).

For high drought resistance, the ability to fix air nitrogen is suitable for fertilizing sandy, subsoil soil, waste dumps and increasing the yields of follow-up crops on arable land.

Information for growers:

A thermophilic crop that is grown in warm and drier locations.

Sowing in early spring to capture soil moisture (80–120 kg/ha).

Vegetation period according to climatic conditions – 130 days.

ČIČORKA PESTRÁ / CROWN VETCH

Securigera (Coronilla) Varia

EROZA

Povolena v roce 1990

Původ:

Vyšlechtěna individuálním výběrem z přírodních ekotypů.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Trs v roce zásevu slabě vyvinutý, v následujících letech přilehlý až rozložený. Počet lodyh v trsu v průměru 15 (6–29). Tvoří dlouhé podzemní výběžky. Lodyha hranatá, dutá, délka 80 cm, počet internodií 16. List zelený až tmavozelený, lichozpeřený. Květ – barva růžová, v menší míře nafialovělá, plod – růžencovitě zaškrbený struk, semeno – podlouhlý tvar, mahagonové barvy, HTS 4,03–4,14 g.

Odrůda vhodná pro technické využití na silničních svazích, výsypkách a všude tam, kde je nebezpečí eroze. V roce zásevu se vyvíjí pomalu, v dalších letech tvoří plně zapojený porost.

Semenářská agrotechnika:

Výsev koncem dubna, šířka řádků 25 cm, 20–30 kg/ha, podle obsahu tvrdých semen. Obsah tvrdých semen může být 20–40 %. Výsev se provádí bez krycí plodiny. Je možný výsev do ovsu nebo bobu s polovičním výsevkem a se sklizní ovsu na zeleno. Nesnáší vysokou hladinu spodní vody. Vhodné jsou pozemky svažité s jižní expozicí. Porosty na semeno není nutné hnojit. Pro výsev je třeba dobře zpracovaná půda, jako pro ostatní jeteloviny s možností použití herbicidů. Čičorka vzhází pomalu za 20–30 dnů. V roce výsevu je možno provádět jednu seč začátkem září, výnos sena je až 4 t/ha. V prvním užitkovém roce je třeba pro pěstování na semeno využít první seče. Porost začíná kvést koncem června a kvete až jeden měsíc. Pro dobré opylení stačí včely medonosné. Čičorka je velkým lákadlem pro divoké opylovače (čmeláky). Sklizeň semene se provádí koncem srpna až začátkem září podle půdních podmínek. Na sušších stanovištích není třeba provádět desikaci. U bujnějších porostů se provádí desikace. Desikace se provádí, když je 60–70 % struků zralých a začínají se ulamovat. Po 4–5 dnech se porost sklízí kombajnem. Porost je třeba sklízet na půl lišty, protože obsahuje mnoho hmoty. Po sklizni kombajnem je třeba struky nechat dosušit studeným vzduchem, odstranit nečistoty obilí. Struky je třeba drhlíkovat a čistit. Je nutné, aby porost byl čistý (jetel luční a vojtěška setá se velmi těžko odstraňuje při čištění z osiva). Průměrný výnos z 1 ha je 500 kg. Dle seřízení kombajnu. V druhém užitkovém roce lze opětovně ponechat porost na semeno z první seče. Výroba osiva není riziková jako u ostatních jetelovin.

Přednosti odrůdy:

Široká možnost využití proti erozi a pro zkrášlení nezemědělských ploch.

Dlouhá doba kvetení.

Nemá nároky na půdní a klimatické podmínky.

Poskytuje vysoký výnos semen.

Dobrá odnožovací schopnost.



Year of registration: 1990

Description:

Perennial clover plant.

Stem is hollow, angular and 80 cm tall, its adventitious rhizomes spread approximately up to 200 cm from the mother plant.

Leaf: green to dark green, imparipinnate.

Flower: pink, sporadically pinkish white.

Fruit: formed by constricted lomentum, the seed is oblong, mahogany in colour.

1000-seed weight: 4–4.1 g.

Economic traits:

Used predominantly for technical purposes, checking soil erosion, slope revegetation.

Feeding to ruminants as a forage crop and grazing.

Food health condition.

Food overwintering and good perenniality even if the stand is not cut.

Advantages:

Very good suitability for utilization along highways, re-cultivation and erosion control.

Long period of flowering.

Not demanding on soil conditions.

High seed yields.

Good tillering ability.

Possibility for use as a forage crop.

Practical advice to growers:

Slow development in the seeding year but a dense, compact stand is formed in subsequent years.

DLOUHATEC LABLAB / HYACINTH BEAN

Lablab purpureus

ROBIN, HUGO

Právní ochrana udělena v roce 2011, 2015

Vyšlechtěn z materiálu pocházejícího z botanické zahrady metodou negativního výběru.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Rostliny jednoleté, vystoupavé s ovíjivým stonkem, mající velké široké listy.

Rozvětvený kořen s hlízovými bakteriemi.

Fialová barva květu.

Lusk s 1–2 hnědočernými semeny s bílým pruhem.

Využití:

Luskovina s vysokým obsahem proteinů.

Plodina pro potravinářské účely.

Dlouhatec je vhodný pro venkovní pěstování pouze v nejteplejších oblastech, jinak je vhodný do skleníku.

Pro velkou odolnost k suchu, schopnosti fixace vzdušného dusíku je vhodný k pěstování na půdách s nízkou úrodností.

Vhodný i jako meziplodina.

Agrotechnika:

Teplomilná plodina.

Výsev v dubnu (z důvodu využití jarní vlhkosti v půdě).

Výsevek 100 kg/ha.

Vegetační doba podle klimatických podmínek průměrně 180 dní.

Sklizeň semene podle klimatických podmínek v říjnu, lze sklízet až po přemrznutí.

Nebyly shledány žádné choroby a škůdci.



Year of registration: 2011, 2015

Bred from material originated from botanical garden by method of negative selection.

Description:

Annual plants, ascending with twining stem, having large broad leaves.

Branched root with nodule bacteria.

Violet colour of flower.

Pod with 1–2 brown-black seeds with white stripe.

Utilization:

Pulse crop with high protein content.

Crop for food use.

Hyacinth bean is suitable for outdoor growing only in the warmest regions of the Czech Republic, in other cases only for greenhouse cultivation.

Because of high drought resistance and ability for fixing of atmospheric nitrogen, is suitable for growing on less fertile soils.

Suitable as catch crop.

Agonomic characteristics:

Thermophilous crop.

Sowing in April (because of effective use of the spring soil moisture).

Sowing rate 100 kg/ha.

Vegetation period according to climatic conditions, 180 days on average.

Seed harvest according to climatic conditions in October; it can be harvested after first frost.

No diseases or pests observed.

FAZOL OBECNÝ / FRENCH BEAN

Phaseolus vulgaris

HYNEK

Právní ochrana a registrace udělena v roce 2011

Vyšlechtěn z materiálu pocházejícího z botanické zahrady metodou negativního výběru se zaměřením na vyloučení pnoucích rostlin

Popis a hospodářské vlastnosti:

Rostliny jednoleté, keříčkovité. Přítomnost fialového zabarvení na rostlině, včetně lusků.

Rozvětvený kořen s hlízkovými bakteriemi. Fialová barva květu. Lusk s 2–8 drobnými černými oválnými semeny.

Použití:

Luskovina s vysokým obsahem proteinů.

Plodina pro potravinářské účely.

Tuto odrůdu fazolu lze použít pro přípravu mouky využitelnou ve směsích na přípravu chleba. Odrůda vyniká odolností k suchu a schopností fixace vzdušného dusíku.

Agrotechnika:

Teplomilná plodina.

Výsev na přelomu dubna a května (z důvodu citlivosti k pozdním jarním mrazíkům).

Vegetační doba podle klimatických podmínek průměrně 150 dní.

Sklizeň semene podle klimatických podmínek v srpnu až v září.

Nebyly shledány žádné choroby a škůdci.



Year of registration: 2011

Bred from material originated in botanical garden by the method of negative selection aimed at elimination of climbing plants.

Description:

Annual plants, shrub type.

Occurrence of violet colouring on the plant, including pods.

Branched root with nodule bacteria.

Violet colour of flower.

Pod with 2–8 small, black, elliptic seeds.

Utilization:

Pulse crop with high protein content.

Crop suitable for use in food industry.

This bean variety can be used to prepare flour which can be used in mixtures for bread baking.

The variety is typical for its drought resistance and ability to fix atmospheric nitrogen.

Agronomic characteristics:

Thermophilous crop.

Sowing April/May (be aware of sensitivity to late spring frosts).

Sowing rate 200 kg/ha.

Vegetation period according to climatic conditions, 150 days on average.

Seed harvest according to climatic conditions in August/September.

No diseases or pests observed.

HRACHOR SETÝ / GRASS PEA

Lathyrus sativus

RADÍM

Právní ochrana udělena v roce 2010

Křížení materiálů z oblasti Bílých Karpat s následnou negativní selekcí.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Rostliny jednoleté s poléhavým stonkem, mající úzké dlouhé listy.

Rozvětvený kořen s hlízkovými bakteriemi.

Barva květu bílo-fialová.

Lusk s 1–2 krémově bílými semeny.

Luskovina s vysokým obsahem proteinů.

Střední obsah beta-N-oxalyl-L-alfa, beta-diaminopropionové kyseliny (beta-ODAP): 0,46 g/100 g semen (2006) a 0,47 g/100 g semen (2007).

Použití:

Plodina vhodná pro potravinářské účely (na mouku, ke konzumaci celých vařených nebo pražených zrn).

Hrachor je vhodný jako součást pestré stravy, nikoliv jako pravidelná strava.

Čerstvou i suchou pící lze využít pro krmení hospodářských zvířat, semena lze zkrmovat ve formě šrotu. Pro velkou odolnost k suchu, schopnosti fixace vzdušného dusíku je vhodný k zúrodnění písčitých, podzolových půd, výsypek a ke zvýšení výnosů následných plodin na orné půdě.

Agrotechnika:

Teplomilná plodina, která se pěstuje v teplých a suchších polohách.

Výsev v dubnu (z důvodu využití vlhkosti v půdě)

Výsevek 150 kg/ha.

Vegetační doba podle klimatických podmínek průměrně 120 dní.

Sklizeň podle klimatických podmínek v srpnu.

Nebyly shledány žádné choroby a škůdci.



Year of registration: 2010

Bred from material originated in the White Carpathians by method of negative selection.

Description:

Annual plants with decumbent stem, having narrow, long leaves.

Branched root with nodule bacteria.

White-violet colour of flower.

Pod with 1–2 cream white seeds.

Utilization:

Pulse crop with high protein content.

Medium content of beta-N-oxalyl-L-alfa, beta-diaminopropionic acid (beta-ODAP): 0.47 g/100 g of seeds.

Crop for food use (flour, consumption of the whole boiled or roasted seeds).

Grass pea is suitable as a part of a diverse diet, not as a staple food.

Both fresh and dry matter can be used for feeding of domestic animals; seeds can be fed in the form of scrap. Because of high drought resistance and ability to fix atmospheric nitrogen, is suitable for increasing fertility of sandy and podzolic soils, dumps, and for increasing yields of subsequent crops on arable land.

Agronomic characteristics:

Thermophilous crop.

Sowing in April (to make effective use of spring soil moisture).

Sowing rate 150 kg/ha.

Vegetation period according to climatic conditions, 120 days on average.

Seed harvest according to climatic conditions in August.

No diseases or pests observed.

JESTŘABINA VÝCHODNÍ / Fodder galega

Galega orientalis

LENA

Právní ochrana udělena v roce 2014, registrace v roce 2018

Vyšlechtěna z materiálů pocházejících z jestřabiny GALE. Individuální výběry a křížení materiálů.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Původem je na Kavkaze v sub-alpském regionu. Rozšířena v pobaltských zemích, Skandinávii a na severozápadě Ruska. (Nõmmsalu and Meripõld, 1996). Píce je vhodná pro hospodářská zvířata jako siláž, seno či moučka. Z důvodu nízké odolnosti k sešlapávání je nevhodná pro volnou pastvu. V Kanadě se začíná používat jako alternativa k vojtěšce, ve Finsku pak jako alternativa k jeteli lučnímu. Jestřabina má vysoký výnosový potenciál suché hmoty (8–11 tun/ha).

Jestřabina východní (*Galega orientalis*) je zařazena do čeledi bobovité. Je to vytrvalá, 120–130 cm vysoká bylina. Lodyhy přímé, četné, nevětvené nebo dole větvené, lysé, jemně a mělce rýhované. Listy s 5 až 9 páry lístků, které jsou kopinaté, podlouhlé až čárkovité, špičaté, celokrajné, lysé, přisedlé až krátce řapíkaté. Květy uspořádané v hroznech, rostou na koncích větví a jsou namodralé, běložluté nebo bílé. Kvete v červnu až srpnu. Při prvním použití na pozemku je vhodné použít inokulaci symbiotickými bakteriemi *Rhizobium galegae*. Vytrvalost porostu je 7 až 10 i více let.

Použití:

Do směsí i jako monokultura.

Agrotechnika:

Setí na 12,5–25 cm, výsev 15–20 kg/ha na píci, na osivo 4–10 kg/ha, HTS 8–8,1 g. V osivu je až 40 % tvrdých semen, vhodná je skarifikace semen. Pro pícní využití se používá systém 2–3 sečí.

Výnos semen dosahuje až 690 kg/ha, průměrně pak 450 kg/ha. Pěstování na semeno je možné z první nebo z druhé seče. V případě produkce z první seče porost poléhá, což způsobuje vyšší ztráty při sklizni. Výnosy hmoty dle kvality půdy 46–105 t/ha., průměr 55 t/ha zelené hmoty. Výnos sena 9,3–26,7 t/ha, průměr pak 13 t/ha při obsahu hrubého proteinu 220–240 g/kg.



Year of registration 2014

Origin:

Bred from material originated from variety GALE. Crosses of genotypes from Gale, followed by individual selection.

Description:

Perennial species from the family Fabaceae, suitable for damp conditions, height 120–130 cm.

Have long underground rhizomes and higher persistence.

Flowering time end of May – July.

1,000-seed weight is 6,7061 g.

Utilization:

Suitable for damp regions as a constituent of flowering mixtures and as source of feed for pollinators.

Pure crop, cover crop or in mixtures.

Substitution of alfalfa or clover.

Agronomic characteristics:

Sowing rate 15–20 kg/ha in pure crop, cover crop or in mixtures.

Inoculation with *Rhizobium galega* is need.

Utilization for 2 or 3 cutting.

JETEL ALEXANDRIJSKÝ / EGYPTIAN CLOVE

Trifolium alexandrinum

FARAON

Právní ochrana a registrace udělena v roce 2011

Hromadné křížení vybraných zahraničních odrůd s následnou selekcí na suchovzdornost.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Jednoletý druh z čeledi *Fabaceae*, s dlouhým křivým kořenem, málo větveným. Lodyhy jsou vzpřímené až poléhavé a duté. Listy jsou poměrně velké, eliptického až kopinatého tvaru. Rostlina svým habitem připomíná vojtěšku. Květní hlávky jsou kulovitě vejčitého tvaru a vyrůstají na dlouhých stopkách. Květy jsou bílé až žlutavě bílé.

Použití:

V čisté kultuře jako hlavní plodina nebo meziplodina, případně ve směsce jednoletým jíllem.

Agrotechnika:

Výsev do řádků 12,5 cm, hloubka výsevu do 2 cm, brzy na jaře.

Výsevek 12–15 kg/ha.

V důsledku pomalého počátečního vývoje se snadno zapleveluje, proto se doporučuje časná první seč.

Poskytuje pravidelně 3 seče.

Na semeno se ponechává z 2. seče.



Year of registration: 2011

Mass selection of foreign varieties followed by selection in dry conditions.

Description:

Annual species from the family *Fabaceae* with long taproot.

Stems are erect, semi-erect and hollow.

Leaves are large, elliptical to lanceolate shape.

Plant growth habit looks like alfalfa.

Flowers occur in round to oval heads, usually on long flower stalks.

Flowers are white to yellowish white.

Utilization:

In monoculture as main crop, catch crop or in mixture with annual ryegrass.

Agronomic characteristics:

Sowing rate is 12–15 kg/ha.

Sowing in 12.5 cm rows at depth of 2 cm in very early spring.

Early first cutting as weed protection.

Provides three cuttings per year.

For seed harvest from second cutting.

JETEL ALPSKÝ / MOUNTAIN ZIGZAG CLOVER

Trifolium alpestre

ALPIN

Právní ochrana udělena v roce 2016

Individuální výběry a křížení materiálů z botanických zahrad a z plané flory ČR.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Víceletá jetelovina podobná jeteli prostřednímu, vhodná do sušších podmínek. Roste na sušších loukách a na okrajích lesů. výška až 30 cm. Doba kvetení od konce května do začátku července. Tvoří kořenové výhony. Květenství jsou kulovité hlávky. Květy růžově až tmavě červené. Plod jsou vejcovité lusky. HTS je 1,7g.

Použití:

Použití do jetelotravních směsí a jako zdroj pastvy pro opylovače.

Agrotechnika:

Výsev do směsí 12–15 kg/ha od března do května. Na semeno se seje 15 kg/ha v čisté kultuře nebo do krycí plodiny.



Year of registration: 2016

Origin:

Crosses of genotypes followed by mass selection and individual selection.

Description:

Perennial species from the family Fabaceae, suitable for damp conditions, similar as zigzag clover, height 30 cm.

Have long underground rhizomes and higher persistence.

Flowering time end of May to beginning of July.

Inflorescence has round head; flowers are red to pink. 1,000-seed weight is 1,6096 g.

Utilization:

Suitable for damp regions as a constituent of flowering mixtures and as source of feed for pollinators.

Agronomic characteristics:

Sowing rate 12–15 kg/ha in cover crop or in mixtures.

JETEL BLEDEŽLUTÝ / SULPHUR CLOVER

Trifolium ochroleucon

HELIAN

Právní ochrana udělena v roce 2012

Individuální výběry a křížení materiálů z botanických zahrad a z plané flory ČR.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Víceletá jetelovina podobná jeteli panonskému, vhodná do sušších podmínek. Roste na sušších loukách a na okrajích lesů, výška až 40 cm. Květenství kulovitá až vejcovitá přisedlá hlávka. Květy jsou bleďožluté. Kvete již koncem května. Plody jsou vejcovité lusky. HTS 1,8525 g.

Použití:

Použití do jetelotravních směsí a jako zdroj pastvy pro opylovače.

Agrotechnika:

Výsev do směsí 12–15 kg/ha od března do května.

Na semeno se vysévá 15 kg/ha v čisté kultuře nebo do krycí plodiny.



Year of registration: 2012

Origin:

Crosses of wild genotypes followed by mass selection.

Description:

Perennial species from the family Fabaceae, suitable for dry soils.

Plants are similar to *Trifolium pannonicum*.

Inflorescence has round head; flowers are yellow to white.

Flowering time is June–August.

1000-seed weight is 1.8525 g.

Utilization:

Suitable for dry regions as a constituent of flowering mixtures and as source of feed for pollinators.

Agronomic characteristics:

Sowing rate 12–15 kg/ha in cover crop or in mixtures.

JETEL ČERVENAVÝ / PURPUR-KLEE

Trifolium rubens

RUBIN

Právní ochrana udělena v roce 2018

Individuální výběry a křížení materiálů z plané flory ČR.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Víceletá jetelovina s hlubokým křovinatým kořenem. Roste na sušších stanovištích. Jetel červenavý vytváří hustý trs vzpřímených lodyh, které vyrůstají z podzemních oddenků. Trojčetné, sivozelené listy jsou kopinaté, po obvodu jemně zubaté a porostlé stříbrnými trichomy, které dávají hedvábný vzhled. Protáhlá květenství šišticovitěho tvaru vyrůstají jednotlivě na lodyze a měří až 8 cm na výšku. Zpočátku (ještě v poupěti) jsou květenství stříbřitě šedá, později odspodu vykvétají v sytě karmínově červené květy. Kvete od června do července. HTS se pohybuje okolo 2,4025 g. V mladém stavu je dobrou píceňinou, ve stáří lodyhy tvrdnou a zvířaty je hůře přijímán.

Použití:

Trifolium rubens není příliš náročný na půdu, stačí dobře propustná zemina nejlépe na slunném, sušším stanovišti. Použití do lučních a pastevních směsí. Dá se také použít jako zelené hnojení (symbiotické bakterie žijící na kořenech jetele váží do půdy vzdušný dusík).

Agrotechnika:

Výsev do směsí v množství 10–12 kg.ha⁻¹ od března do května. Na semeno se vysévá 15 kg.ha⁻¹ v čisté kultuře.



Year of registration: 2018

Origin:

Individual selections and crossings of flora in the Czech Republic.

Description and economic features:

Multi-year-old clover with deep root roots. Grows in drier habitats. The redheaded clover creates a thick bunch of upright stems that grow from underground rhizomes. The tricky, green-green leaves are lanceolate, gently dentate around the perimeter and covered with silver trichomes that give a silky look. The protuberant inflorescences of the stem-shaped form grow individually on the stem and measure up to 8 cm in height. Initially (still in the bud), the inflorescences are silvery-gray, later bloom from the bottom in rich crimson red flowers. Blooms from June to July. HTS is about 2,4025 g. In a young state, it is a good herb, in the age of the stem, hard, and the animals are badly accepted.

Use:

Trifolium rubens is not too demanding for soil, just good soil is best on a sunny, drier site. Use in meadow and pasture mixtures. It can also be used as a green fertilizer (symbiotic bacteria living on the roots of clover weigh in the soil air nitrogen).

Utilization:

Sowing into mixtures in the amount of 10–12 kg.ha⁻¹ from March to May. The seed is sown 15 kg.ha⁻¹ in pure culture.

JETEL HORSKÝ / MOUNTAIN CLOVER

Trifolium montanum

GURU

Právní ochrana udělena v roce 2016

Individuální výběry a křížení materiálů z plané flory ČR.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Víceletá jetelovina s hlubokým křoví kořenem. Roste na sušších loukách, pastvinách a na okrajích lesů. Má přímé lodyhy, v horní části řídce větvené. Květní hlávky jsou vejcovité nebo kulovité. Barva květů je bílá, nebo nažloutlá. HTS se pohybuje okolo 0,6 g. V mladém stavu je dobrou píceňinou, ve stáří lodyhy tvrdnou a zvířaty je hůře přijímán.

Použití:

Použití do lučních a pastevních směsí.

Agrotechnika:

Výsev do směsí v množství 10–12 kg.ha⁻¹ od března do května. Na semeno se vysévá 15 kg.ha⁻¹ v čisté kultuře.



Year of registration: 2016

Origin:

Crosses of wild genotypes followed by mass selection from the wild plants from the Czech Republic.

Description:

Mountain clover is perennial legumes with a deep taproot. It grows on drier meadows, pastures and forest margins. It has straight stems in the top are sparsely branched. Inflorescence has ovoid or spherical heads. Flowers are white or yellowish. WTS is about 0.6 grams. The young state is good forage in old age stems harden and animals are less accepted.

Utilization:

Use to meadow and pasture mixtures.

Agronomic characteristics:

Sowing rate in a mixture is 10 to 12 kg.ha⁻¹ from March to May. Sowing rate in pure culture is 15 kg.ha⁻¹.

JETEL JAHODNATÝ / STRAWBERRY CLOVER

Trifolium fragiferum

FRAGAN

Právní ochrana udělena v roce 2012

Individuální výběry a křížení materiálů z botanických zahrad a z plané flory ČR.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Víceletá jetelovina podobná jeteli plazivému, vhodná do vlhčích podmínek snáší i zasolenou půdu. Rostliny tvoří kořenové výhony. Jetel je ve svém růstu a habitu srovnatelný s jetelem plazivým a ve vegetativním stavu lze snadno tyto dva jetele zaměnit. Je odolný k suchu, víceletý. Doba kvetení červen – září, kvete již i v roce výsevu (15. 7.). Květy bílé. Nápadně nafouklý kalych a tím se značně liší od jetele plazivého. Plodenství kulovitá světle hnědá až nařinovělá hlávka. Obsahuje 1–2 semenné lusky. HTS 1,8380 g.

Použití:

Použití do jetelotravních směsí a jako zdroj pastvy pro opylovače.

Agrotechnika:

Výsev do směsí 12–15 kg/ha od března do května. Na semeno se vysévá 10–15 kg/ha do krycí plodiny.



Year of registration: 2012

Origin:

Crosses of wild genotypes followed by mass selection.

Description:

Perennial species from the family Fabaceae, suitable for damp conditions, tolerates salty soil.

Plant is similar to white clover. Its adventitious rhizomes spread approximately to surroundings.

Flowering time June–August.

Flower white, calyx is markedly bloated.

1,000-seed weight is 1.8380 g.

Utilization:

Suitable for damp regions as a constituent of flowering mixtures and as source of feed for pollinators.

Agronomic characteristics:

Sowing rate 12–15 kg/ha in cover crop or in mixtures.

JETEL PANONSKÝ / HUNGARIAN CLOVER

Trifolium pannonicum

PANON

Právní ochrana udělena v roce 2009

Původ:

Individuální výběry z plané flory.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Vytrvalý jetel, z čeledi bobovitých, vhodný do suchých podmínek, výška až 50 cm, chlupatý, listy obvejčité, 4–5 cm dlouhé. Panon má dlouze stopkaté, bílé kvetoucí, vejcovité až válcovité květenství, které je 3,5–5 cm dlouhé. Doba kvetení je červen–červenec. HTS 2,86 gramů.

Použití:

Použití jako komponenta do účelových travních směsí na vytrvalé a dočasné louky i pastviny. Potravní zdroj pro čmeláky.

Agrotechnika:

Výsev do směsí 12–15 kg/ha od března do května. Na semeno se vysévá 15 kg/ha v čisté kultuře.



Year of registration: 2009

Crosses of wild genotypes followed by mass selection.

Description:

Perennial clover, suitable for dry conditions.

Stem is round shape, hairy and 50 cm tall.

Leaves are 4–5 cm long.

Proportion of leaves is approximately 50%.

Inflorescence is white, egg-shaped and 3.5–5 cm long.

Flowering time is June–July.

1,000-seed weight is 2.9 grams.

Advantages:

Suitable for dry regions as a constituent of flowering mixtures.

JETEL PROSTŘEDNÍ / ZIGZAG CLOVER

Trifolium medium

MELOT

Právní ochrana udělena v roce 2014

Individuální výběry a křížení materiálů z botanických zahrad a z plané flory ČR.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Víceletá jetelovina, vhodná do sušších podmínek. Roste na sušších loukách a na okrajích lesů, výška až 60 cm. Květenství kulovitá až vejčitá. Květy jsou purpurově červené až fialové. Kvete koncem června. Plod jsou vejcovité lusky. HTS 2 g.

Použití:

Použití do jetelotravních směsí a jako zdroj pastvy pro opylovače.

Agrotechnika:

Výsev do směsí 12–15 kg/ha od března do května.

Na semeno se vysévá 15 kg/ha v čisté kultuře nebo do krycí plodiny.



Year of registration: 2014

Origin:

Crosses of wild genotypes followed by mass selection.

Description:

Perennial species from the family Fabaceae, suitable for damp conditions, height 50 cm.

Have long underground rhizomes and higher persistence.

Flowering time end of June.

Height, flowering time and quality are comparable red clover 1000-seed weight is 2,7129 g.

Utilization:

Suitable for damp regions as a constituent of flowering mixtures and as source of feed for pollinators.

Agronomic characteristics:

Sowing rate 12–15 kg/ha in cover crop or in mixtures.

JETEL ROLNÍ / RABBITFOOT CLOVER

Trifolium arvense

ROLAN

Právní ochrana udělena v roce 2012

Individuální výběry a křížení materiálů z botanických zahrad a z plané flory ČR.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Jednoletá jetelovina, která je vhodná do suchých podmínek. Trsy jsou řídké. Roste v celé ČR. Výška až 35 cm. Květenství jsou protáhlé hlávky, huňaté a chlupaté, zbarvené do běla až bledě růžova. Lusky jsou jednoosemenné. Doba kvetení od 1. 7.–30. 8. HTS 0,4502 g.

Použití:

Použití do jetelotravních směsí do suchých podmínek a jako zdroj pastvy pro opylovače.

Agrotechnika:

Výsev 5–10 kg/ha.



Year of registration: 2012

Origin:

Crosses of wild genotypes followed by mass selection.

Description:

Annual species from family Fabaceae, suitable for dry conditions.

Plant growth habit is 35 cm high. Inflorescence has oblong head, is woolly and hairy, coloured white to pink.

Seedpods have 1 seed.

1000-seed weight is 0.4502 g.

Utilization:

Suitable for dry regions as a constituent of flowering mixtures and as food source for pollinators.

Agronomic characteristics:

Sowing rate 5–10 kg/ha.

Depth of sowing very flat.

JETEL ŠÍPOVITÝ / ARROWLEAF CLOVER

Trifolium vesiculosum

VASIL (2014)

Právní ochrana udělena v roce 2014

Vyšlechtěna z materiálů pocházejících z botanických zahrad Individuální výběry a křížení materiálů.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Jednoletý druh z čeledi *Fabaceae*, s dlouhým křovitým kořenem, málo větveným. Lodyhy jsou vzpřímené až poléhavé a duté. Listy jsou poměrně velké, eliptického až kopinatého tvaru. Rostlina svým habitem připomíná vojtěšku. Květní hlávky jsou kulovité vejčitého tvaru a vyrůstají na dlouhých stopkách. Květy jsou bílé až růžovobílé.

Použití:

V čisté kultuře jako hlavní plodina nebo meziplodina, případně ve směsce s jednoletým jíllem.

Agrotechnika:

Výsev do řádků 12,5 cm, hloubka výsevu do 2 cm, brzy na jaře.

Výsevek 12–15 kg/ha.

V důsledku pomalého počátečního vývoje se snadno zapleveluje, proto se doporučuje časná první seč. Poskytuje pravidelně 2 seče.

Na semeno se ponechává z 1 seče.



Year of registration: 2014

Origin:

Mass selection of foreign varieties followed by selection in dry conditions.

Description:

Annual species from the family *Fabaceae* with long taproot.

Stems are erect, semi-erect and hollow.

Leaves are large, elliptical to arrow leaf.

Plant growth habit looks like *Trifolium alexandrinum*.

Flowers occur in round to oval heads, usually on long flower stalks.

Flowers are white to rosy.

Utilization:

In monoculture as main crop, catch crop or in mixture with annual ryegrass.

Agronomic characteristics:

Sowing rate is 12–15 kg/ha.

Sowing in 12.5 cm rows at depth of 2 cm in very early spring.

Early first cutting as weed protection.

Provides to cuttings per year.

For seed harvest from first cutting.

1,000-seed weight is 1.3707 g, seed colour pink to red.

TRIFOLIUM PRATENSE X TRIFOLIUM MEDIUM

Trifolium x Permixtum
PRAMEDI

Právní ochrana udělena v roce 2013

Odrůda Pramedi byla vyšlechtěna na základě mezi-druhového křížení jetele lučního (*Trifolium pratense* L.) cv. Tatra ($2n = 4x = 28$) a jetele prostředního (*T. medium* L.) ($2n = 8x = 64$).

Byly zjištěny vysoce statisticky průkazné rozdíly mezi hybridy a oběma rodiči. Počet lodyh na rostlinu je statisticky významně vyšší u hybridů ve srovnání s oběma rodiči. Tento znak určuje charakter trsu (souvislost s počtem lodyh na rostlinu a počtem hlávek na rostlinu). U rostlin hybridní populace jsou pozorovány krátké podzemní výběžky, které nemá *T. pratense*. Jde o znak introdukovaný z *T. medium*.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Víceletá jetelovina, která je vhodná jako náhrada jetele lučního. Výška, doba kvetení a kvalita je srovnatelná se standardními odrůdami tetraploidního jetele lučního. U rostlin hybridní populace jsou pozorovány krátké podzemní výběžky a vyšší vytrvalost. HTS 2,8 gramů.

Použití:

Jako pícnina na orné půdě v čistosevu nebo ve směsích s travami (především s pozdějšími druhy trav – jílky, festulolii jílkového typu a pozdní kostřavou luční), k přímému zkrmování nebo konzervaci, jako komponenta jetelotravních směsí pro zakládání či obnovu TTP a jako zdroj pastvy pro opylovače.

Agrotechnika:

Výsev na semeno 10–15 kg/ha.

Výsev pro krmné účely v čisté kultuře 15–20 kg.

Agrotechnika jako u odrůd jetele lučního.



Year of registration: 2013

Origin:

Variety PRAMEDI is breeding of interspecies hybridization of genotypes red clover (*Trifolium pratense* L.) cv. Tatra ($2n = 4x = 28$) and zigzag clover (*T. medium* L.) ($2n = 8x = 64$).

Were detected confirmative difference among hybrids and by both parents. The number of stems per plant is confirmative high by hybrids. In hybrid population are short underground rhizomes which are not in *T. pratense*. This character is obtained by *T. medium*.

Description:

Perennial species from family Fabaceae, suitable as replacement for red clover in plant stand.

Height, flowering time and quality are comparable to standard variety of red clover tetraploid.

Hybrid plants *Trifolium pratense* L. x *Trifolium medium* have short underground rhizomes and higher persistence.

1000-seed weight is 2.8 g.

Utilization:

As forage crops on arable land in mixture with grass for feeding, for fodder conservation or green feeding.

Agronomic characteristics:

Sowing rate for seed yield 10–15 kg/ha.

Sowing rate for feeding exploitation in pure stand 15–20 kg.

Agronomical practices are similar as for red clover.

KATRÁN ETIOPSKÝ / ABYSSINIAN KALE

Crambe abyssinica

KATKA

Právní ochrana udělena v roce 2010

Původ:

Individuální výběry a křížení materiálů z botanických zahrad.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Jednoletá olejnina z čeledi brukvovitých, vhodná do sušších podmínek, výška 50–80 cm, Doba kvetení od 10. 6. do konce června. HTS 6–7 gramů. Obsah kyseliny erukové 50–55 %, obsah tuku 36 %, HTS 7 g.

Použití:

Použití jako olejnina, meziplodina a zdroj pastvy pro opylovače.

Agrotechnika:

Výsev 5–10 kg/ha, 0,8–1,4 mil. semen 80–140 semen na 1 m². Délka vegetace 110–130 dnů. Výnos semen 1–1,5 t/ha.



Year of registration: 2010

Origin:

Crosses of wild genotypes followed by individual selection.

Description:

Annual oil crop from the family Brassicaceae.

Suitable for dry conditions, 50–80 cm tall.

Flowering time is from second decade of June until end of June.

1000-seed weight is 6–7 grams.

Average oil content is 36% in dry matter.

High portion of erucic acid (50–55%).

Advantages:

Suited to dry regions for non-traditional oil composition.

Catch crop and feed source for pollinators.

KOMONICE BÍLÁ / WHITE SWEET CLOVER

Melilotus albus

MEBA

Právní ochrana udělena v roce 2015

Původ:

Výběr jednoletých forem z populace komonice dvouleté, jejich přemnožení s následným individuálním výběrem a mícháním vybraných potomstev.

Popis:

Kořen – křivý, dorůstající do větších hloubek.

Lodyha – vzpřímená, dorůstá výšky 150 cm a více.

List – drobnější, trojčetný, na okraji zoubkovitý.

Květ – bílý, seskupený do klasovitých hroznů.

Semeno – v jednosemenných luscích, barvy žluté až žlutohnědé, někdy nazelenalé.

HTS – 1,8–2,3 g.

Hospodářské vlastnosti:

Jednoletá forma, která v roce výsevu kvete a dává semeno.

Daří se jí i na půdách málo úrodných a neplodných, nesnáší však půdy zamokřené a velmi těžké.

Používá se jako pícnina, meliorační rostlina pro půdy neplodné a jako dobrá plodina pro zelené hnojení.

Její význam oceňují včelaři.

Píce obsahuje voňavý kumarin a dobytek si musí na ni zvyknout.

Zkrmuje se zásadně v mladém stavu čerstvá, nebo jako siláž pro zelené hnojení.

Informace pro pěstitelé:

Pěstuje se jako čistá kultura, nebo ve směsi s jinými jetelovinami a travami.

Výsev v čisté kultuře 20 kg/ha.

Doba setí od nejčasnějšího jara do konce dubna.

Na semeno je nutno pěstovat v lepších podmínkách a zajistit dostatek opylovačů.



Year of registration: 2015

Origin:

Selection of annual forms from the population of biennial sweet clover, their propagation with subsequent individual selections and mixing of selected progenies.

Description:

Root: taproot penetrating to greater depths.

Stem: erect, reaches height of 150 cm or more.

Leaf: small, trifoliate, toothed along the margins.

Flower: white, borne in short-pedicelled racemes.

Seed: in one-seeded yellow to yellow-brown pods, sometimes greenish.

Pods, 1000-seed weight 1.8–2.3 g.

Economic traits:

Annual form, seeds in the first year.

Suitable for less fertile or infertile soils; does not tolerate wetlands and very heavy soils.

Used as a forage crop, for improving infertile soils and as a good green-manure plant.

Valued by beekeepers.

Forage contains aromatic coumarin.

Feeding – freshly harvested young plants or silage.

Practical advice to growers:

Grown in monoculture or in mixtures with others leguminous plants and grasses.

If seeded alone, the rate is 20 kg/ha.

Sowing time from early spring to late April.

If grown for seed, it must be cultivated under better conditions and with a sufficient number of pollinators.

KOZINEC CIZRNOVÝ / CICER MILKVETCH

Astragalus cicer
ASTRA

Právní ochrana udělena v roce 2013

Individuální výběry a křížení materiálů z botanických zahrad a z plané flory ČR.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Víceletá jetelovina, vhodná do sušších podmínek. Roste na sušších loukách a na okrajích lesů, výška až 40 cm. Květenství kulovitá až vejcovitá přisedlá hlávka. Květy jsou bleděžluté. Kvete koncem června. Plod jsou vejcovité lusky. HTS 1,8525 g.

Použití:

Použití do jetelotravních směsí a jako zdroj pastvy pro opylovače.

Agrotechnika:

Výsev do směsí 20 - 25 kg/ha od března do května.

Na semeno se vysévá 15 kg/ha do krycí plodiny.



Year of registration: 2013

Bred from material originated from botanical garden by the method of negative selection . Crosses of wild flora , followed by mass selection.

Description:

Perennial species from the family Fabaceae, suitable for dry soils, height 50 cm.

Inflorescence has round head; flowers are yellow to white.

Have long underground rhizomes and higher persistence.

Flowering time end of June, fruit oviform pod.

1000-seed weight is 1.8525 g.

Utilization:

Suitable for dry regions as a constituent of flowering mixtures and as source of feed for pollinators.

Agronomic characteristics:

Sowing rate 12–15 kg/ha in cover crop or in mixtures.

LESKNICE KANÁRSKÁ / CANNARY GRASS

Phalaris canariensis

JUDITA

Povolena v roce 2000, registrace 2000

Původ:

Výběry z materiálů získaných z botanických zahrad a smíchání vybraných potomstev.

Popis:

Stébla – přímá a hladká.

Listy – široké a mírně drsné.

Květenství – silně stažená lata tvořící lichoklas vejčitého, někdy až paličkovitého tvaru.

Klásky – krátce stopkaté, jednověté, se 2 páry plev.

Obilka – 2–3 mm dlouhá, protáhle eliptická hladká, lesklá až silně lesklá, barvy nažloutlé.

Hospodářské vlastnosti:

Jednoletá, jednosečná a teplomilná pícní tráva k pěstování v monokultuře nebo ve směskách s jednoletými druhy k přímému krmení nebo sušení.

Má velmi dobrou pícninářskou hodnotu.

Na půdní podmínky nenáročná.

Je dobrou předplodinou.

Semeno lze využít ke krmení exotickému ptactvu a drůbeži.

Informace pro pěstitele:

Seje se na píci co nejdříve po sklizni předplodiny. Na semeno se seje ve 2. polovině dubna (po vzcházení vyžaduje teplotu 10 °C). Vzchází za 7–14 dnů po výsevu. Výsev do řádků 12,5–25 cm. Výsevek 25–35 kg/ha. Celková vegetační doba 80–120 dnů. Do semenných porostů jsou použitelné herbicidy jako pro semenné trávy.



Year of registration: 2000

Origin:

Selections from materials obtained from botanical gardens and mixture of selected offspring.

Description:

Stalks: immediate, glabrous.

Leaves: wide, slightly rough.

Inflorescence: highly contracted panicle.

Spikelet: short peduncled, with one branch, 2 pairs of chaff.

Seed: 2–3 mm long, yellowish, smooth, bright.

Economic traits:

Annual, one-cut and thermophile grass for growing either in pure stands or in mixtures with annual species. Used for green or dry matter.

This species has very good feeding rate.

Undemanding of soil conditions.

A very good preceding crop.

Grain can be used for feeding poultry and exotic birds.

Practical advice to growers:

For fodder production, this crop must be sown as soon as possible after harvest of preceding crop.

For grain production, it must be sown in second half of April (needs 10 °C for emergence).

Seeding in 12.5–25 cm rows.

Seeding rate 15–20 kg/ha.

Overall time of vegetation is 80–120 days.

LNIČKA SETÁ / CAMELINA

Camelina sativa
ZUZANA

Právní ochrana udělena v roce 2013

Vyšlechtěna z materiálů pocházejících z botanických zahrad. Individuální výběry a křížení materiálů.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Jednoletá olejníka z čeledi brukvovitých, vhodná do sušších podmínek, výška 50–100 cm, Má krátkou vegetační dobu (3 až 3,5 měsíce). Doba kvetení kolem 1.–10. června. HTS semen je 1,239 gramů. Semena jsou oranžově žlutá. Poskytuje i potravinářsky využitelný olej. Obsah oleje 30–40 %.

Využití:

Použití jako olejníka, meziplodina i jako zdroj pastvy pro opylovače.

Agrotechnika:

Vyžaduje jemně připravenou půdu k setí, seje se časně zjara. Koncem března až začátkem dubna, vhodný je nezaplevelený pozemek. Ošetřuje se a sklízí podobně jako řepka Výsev 8–12 kg.ha⁻¹ (max. 400 rostlin.m⁻²). Hloubka setí 10–15 mm. Snáší dobře i nízké teploty v počátečních fázích růstu. Sklizeň semen koncem července. Výnos semen 1–1,5 t/ha. Značně je odolná k dřepčikům. Z chorob byla zjištěna plíseň šedá.



Year of registration: 2013

Bred from material originated from botanical garden by the method of negative selection. Crosses of genotypes followed by mass selection.

Description:

Annual oil plant from family Brassicas, suitably for drier condition, height 50–100 cm, 1,000-seed weight is 1,23g. Plants have short growing season (3 to 3,5 months). Florescence 1–10. June. Seeds are orange yellow.

Utilization:

Catch crop (intercrop) for green manure.

Source of food for pollinators.

Plant provide oil for food , content of oil 30–40 %.

Agronomic characteristics:

Sowing from begin April.

Seed rate 10 kg/ ha⁻¹.

No diseases (only gray rot).

Agronomical practices as rape, depth of sowing 10–15 mm.

Harvest of seeds in July, yield of seeds 1–1,5 t/ha⁻¹.

PÍSKAVICE ŘECKÉ SENO / FENUGREEK

Trigonella foenum-graecum

HANKA

Povolena v roce 2006, prodloužení registrace 2016

Tato bylina patří k nejstarším kulturním rostlinám. Pískavice pochází ze Středozeří. Měla bohaté využití jako krmivo, léčivka i jako koření. Je to jednoletá rostlina z čeledi bobovitých. Celá rostlina má charakteristickou vůni polévkového koření. Pro její pěstování jsou vhodné slunné polohy, chráněné před větrem. Půda jí vyhovuje hlinito-písčité s dostatkem živin, především vápníku a spodní vláhy.

Pískavice žádá půdu ve staré síle, nesnáší čerstvé hnojení chlévskou mrvou. Je třeba též dostatečné zásobené fosforem, doporučují se i mírné dávky dusíku. Seje se v dubnu do řádků 25–30 cm při výsevu 25 kg/ha. Na počátku růstu je nutné porost odplevelit. Semenářské porosty se sklízí v době zralosti 2/3 lusků. Vegetační doba je 16 až 20 týdnů.

Na píce se pískavice pěstuje pro zkvalitnění krmných směsí. Hlavně se však pěstuje pro semeno, které je žádanou drogou. Využívá se u poruch výživy, v rekonvalescenci, neurastenii, zlepšuje chuť k jídlu, snižuje hladinu krevního cukru a krevní tlak. Zevně se používá na nezhojené rány, při artróze, na vředy, podlitiny. Její využití v potravinářství je především k aromatizování sýrů a jako potravinářské koření do masa, uzenin, polévek. Ve veterinární medicíně se používá jako prostředek podporující laktaci skotu a lepší příjem potravy.



Year of registration: 2006

Origin:

Fenugreek belongs to the very old genus *Trigonella* L. Fenugreek spread as a cultivated crop across the Asian and African continents. Later, it was introduced also to Europe and America. The plant became agriculturally important as a forage crop and medical plant.

Description:

Stem: erect or ascending and attains a height of 0.4–0.6 m.

Leaf: short-petiolated; leaflets obovate to lanceolate; stipules large, ovate pointed and finely pubescent.

Flower: singly or in pair are born in leaf axils, calyx is tube-like, pale yellow corolla is twice the length of the calyx, wings are as long as the banner, the keel is rounded at the tip.

Fruit: elongated sabre-like pods are free from hairs, straight or distinctly curved, seeds are yellow to light brown, 10–20 seeds per pod.

Economic traits:

Annual forage crop (consumed by both domestic and wild animals).

Consumed raw as a good quality vegetable with a high content of ascorbic acid.

Seeds of this aromatic legume are used as medicine and for food (to treat digestive troubles, neurasthenia; in convalescence, it promotes appetite; helps to reduce the level of blood sugar and blood pressure; externally is used to treat unhealed wounds, arthrosis, ulcers, bruises).

Used in food industry as a cheese flavouring and as a spice for meat, smoked foods, soups.

In veterinary medicine, it is used as a drug promoting lactation in cattle and higher feed intake.

PUPALKA DVOULETÁ / EVENING PRIMROSE

Oenothera biennis

BIENALA

Právní ochrana udělena v roce 2012

Individuální výběry a křížení materiálů z botanických zahrad a z plané flory ČR.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Dvouletá olejnína, která je vhodná do suchých podmínek, výška v době kvetení až 100 cm. Doba kvetení od 15. 7.–15. 8. HTS 0,338 g.

Použití:

Použití pro výrobu pupalkového oleje. Semena obsahují 20 % oleje, který obsahuje kyselinu gama-linolenovou. (18:3) 7–12 %. Pupalka je také vhodná do směsí jako zdroj pastvy pro opylovače. Výnos semen 900–1 100 kg/ha.

Agrotechnika:

Výsev do krycí plodiny 5–10 kg/ha od dubna do června. Lze použít i čistý výsev v létě 10 kg/ha. Vysévá se povrchově.

Materiál při výsevu ze semene kvete až druhým rokem.

Při výsadbě sazenic kvete v roce vysazení. Je třeba vysazovat rostliny s 7–10 pravými listy v růžici v polovině dubna.

Produkce sadby je zapotřebí dělat 60–80 dní před výsadbou.



Year of registration: 2012

Origin:

Crosses of wild genotypes followed by mass selection.

Description:

Biennial oil plant from family Oenotheraceae, suitable for dry soil.

Plants are 100 cm high.

Flowers are yellow.

Flowering time is July–August.

1,000-seed weight is 0.338 g.

Utilization:

Suited to dry regions for production of oil.

Seeds contain 20% of oil with gamma-linoleic acid (GLA 5–7%).

Evening primrose is suitable as a constituent of flowering mixtures as food source for pollinators.

Yield of seeds 900–1,100 kg/ha.

Agronomic characteristics:

Sowing rate 5–10 kg/ha in cover crop or in summer pure sowing 10 kg/ha.

Depth of sowing is overground or very shallow.

SLÉZ KADEŘAVÝ / CRISPED MALLOW

Malva verticillata, var. *crispa*

PALINA

Právní ochrana udělena v roce 2018

Původ:

Odrůda krmného slézu vznikla individuálním výběrem z materiálů získaných z botanických zahrad, smícháním potomstev ve stupni V1. Jedná se o populaci.

Popis:

Lodyha – přímá, nepoléhavá, v hustém zápoji nevětvená, v řídkém sponu větví od báze.

List – okrouhlý, mělce dlanitě pěti až sedmilaločný, laloky listů v horní části lodyhy v obrysu zašpičatělé.

Květenství – přisedlé, sestavené do hustých strboulů v paždí listů, květy růžové až nafialovělé.

Plod – poltivý, terčovitě zploštělý, ve zralosti se rozpadá na jednotlivé díly, kterých je 10–12 v plodu. HTS: 2,5181 g.

Hospodářské vlastnosti:

Jednoletá pícnina, za příznivých podmínek a při sklizni 1. seče po dosažení výšky porostu 100 cm dvousečná.

Při využití jako hlavní plodina v produkci zelené píce, sušiny a veškerých N-látek výnosná.

Při využití jako meziplodina výnosově nejistá (odvisí od vláhových poměrů).

Vyžaduje výživné půdy, ale na vyšší obsah N v půdě reaguje zvýšeným poutáním dusíčnanů.

Nejlépších výsledků dosahuje v teplotně příznivých podmínkách s dostatkem vláhy.

Vzhledem k pomalému vzcházení a počátečnímu růstu trpí zaplevelením, ale po vytvoření listového pokryvu nízké plevelé potlačuje.

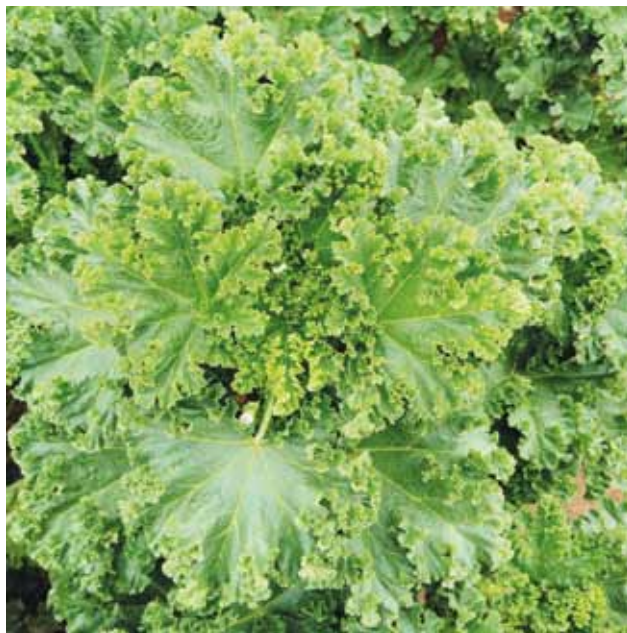
Informace pro pěstitelé:

Nejvhodnější pro pěstování jsou hlubší, dobře zpracovatelné a nezaplevelené půdy s dobrými vláhovými poměry, především hlinité a hlinitopísčité, s dostatečným obsahem vápna a vyrovnaným obsahem živin.

Je-li pěstován jako hlavní plodina, jarní přípravě půdy by měla předcházet podzimní orba. Na jaře před setím se pozemek usmykuje a vláčí. Kypré půdy před setím utužíme válením a po zasetí uvalíme rýhovanými válci.

Při pěstování z jarního výsevu sejeme krmný sléz od 10. do 20. dubna a v bramborářské výrobní oblasti po 20. dubnu. Jako ranou letní mezipločinu jej pěstujeme po ozimých a jarních směskách, raných bramborách, zelenině a výsev provádíme od 20. května do 20. července. Jako pozdní mezipločinu jej sejeme od 20. července do 10. srpna.

U hlavní plodiny je vhodná řádková rozteč 125–250 mm a u mezipločinu 125 mm. Výsevek činí 10–12 kg/ha, hloubka setí 1–2 cm.



Year of registration: 2018

Description:

Stem: erect, not lodging, branching when grown as spaced plants.

Leaf: orbicular, curly with five to seven lobes.

Inflorescence: umbel, flowers are coloured from white to pink.

Fruit: mature is split into 10–12 parts.

Economic traits:

Annual fodder crops, under favourable conditions two cuttings can be made.

Very high yielding when grown as main crop for green and dry forage.

Yield is uncertain when grown as catch crop.

Prefers good soils, high level of nitrogen in soil to promote higher level of nitrates in green matter.

Utilization:

Use to meadow and pasture mixtures.

Agronomic characteristics:

Sowing rate is 10 to 12 kg.ha⁻¹ from March to May.

SLÉZ KRMNÝ / FODDER MALLOW

Malva verticillata

HOLINA

Právní ochrana udělena v roce 2017

Původ:

První vyšlechtěná odrůda krmného slézu v České republice vznikla individuálním výběrem z materiálů získaných z botanických zahrad, smícháním potomstev ve stupni V1. Jedná se o populaci, která byla v SOZ zkoušena pod označením TB-4.

Popis:

Lodyha – přímá, nepoléhavá, v hustém zápoji nevětvená, v řídkém sponu větví od báze.

List – okrouhlý, mělce dlanitě pěti až sedmilaločný, laloky listů v horní části lodyhy v obrysu zašpičatělé.

Květenství – přisedlé, sestavené do hustých strboulů v paždí listů, květy růžové až nařinovělé.

Plod – poltivý, terčovitě zploštělý, ve zralosti se rozpadá na jednotlivé díly, kterých je 10–12 v plodu.

Hospodářské vlastnosti:

Jednoletá pícnina, za příznivých podmínek a při sklizni 1. seče po dosažení výšky porostu 100 cm dvousečná.

Při využití jako hlavní plodina v produkci zelené píce, sušiny a veškerých N-látek výnosná.

Při využití jako meziplodina výnosově nejistá (odvisí od vláhových poměrů).

Vyžaduje výživné půdy, ale na vyšší obsah N v půdě reaguje zvýšeným poutáním dusičnanů.

Nejlépeších výsledků dosahuje v teplotně příznivých podmínkách s dostatkem vláhy.

Vzhledem k pomalému vzcházení a počátečnímu růstu trpí zaplevelením, ale po vytvoření listového pokryvu nízké plevele potlačuje.

Informace pro pěstitel:

Nejvhodnější pro pěstování jsou hlubší, dobře zpracovatelné a nezaplevelené půdy s dobrými vláhovými poměry, především hlinité a hlinitopísčité, s dostatečným obsahem vápna a vyrovnaným obsahem živin.

Je-li pěstován jako hlavní plodina, jarní přípravě půdy by měla předcházet podzimní orba. Na jaře před setím se pozemek usmykuje a vláčí. Kypré půdy před setím utužíme válením a po zasetí uválíme rýhovanými válci.

Při pěstování z jarního výsevu sejeme krmný sléz od 10. do 20. dubna a v bramborářské výrobní oblasti po 20. dubnu. Jako ranou letní mezipločinu jej pěstujeme po ozimých a jarních směskách, raných bramborách, zelenině a výsev provádíme od 20. května do 20. července. Jako pozdní mezipločinu jej sejeme od 20. července do 10. srpna.

U hlavní plodiny je vhodná řádková rozteč 125–250 mm a u mezipločiny 125 mm. Výsevek činí 10–12 kg/ha, hloubka setí 1–2 cm.



Year of registration: 2017

Description:

Stem: erect, not lodging, branching when grown as spaced plants.

Leaf: orbicular, lobed with five to seven lobes.

Inflorescence: umbel, flowers are coloured from pink to lilac.

Fruit: mature is split into 10–12 parts.

Economic traits:

Annual fodder crops, under favourable conditions two cuttings can be made.

Very high yielding when grown as main crop for green and dry forage.

Yield is uncertain when grown as catch crop.

Prefers good soils, high level of nitrogen in soil to promote higher level of nitrates in green matter.

Best results are achieved in warm regions with high level of moisture.

SVATOJÁNSKÉ ŽITO / TUFTY RYE

Secale cereale var. *multicaule*

LESAN

Povoleno v roce 2003, prodloužení registrace 2013

Původ:

Sběry z oblasti Beskyd. Lidový název žito jánské, trstnaté, křibice.

Charakteristika:

Dvouletý druh.

Pícní a potravinářské využití.

Nenáročné na půdní a klimatické podmínky.

Využití:

Podzimní výsevy ke sklizni zrna a časně jarní píce.

Jarní výsevy pro pastevní využití, případně sklizeň píce.

Letní výsevy pro pastevní využití a sklizeň píce v roce založení a v následném roce.

Zrno pro potravinářské využití.

Krycí plodina pro zakládání jetelotravní směsi.

Pastva pro lesní zvěř.

Do semenných porostů lze využít přípravky stejné jako do porostů běžného žita setého.



Year of registration: 2003

Origin:

Collected from the Beskids region.

Description:

Biennial plant.

Crop for forage and food use.

Tolerates all soil and climatic conditions.

Utilization:

Autumn sowing for seed harvest and early spring fodder.

Spring sowing for grazing purposes and fodder harvest.

Summer sowing for grazing purposes and fodder harvest in the establishment year and following year.

Grain for food use.

Cover crop for established clover–grass mixtures.

Pasture for forest animals.

For seed production stands, it is possible to use the same preparations as for growing common rye.

SWAZENKA SHLOUČENÁ / BLUE CURLS

Phacelia congesta

FIONA

Právní ochrana udělena v roce 2012

Vyšlechtěna z materiálů pocházejících z botanických zahrad metodou negativní selekce.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Jednoletá rostlina.

Pozdnější nástup kvetení oproti svazence vratičolisté (červen – červenec).

Nenáročná na pěstování.

Využití:

Meziplodina na zelené hnojení.

Zdroj potravy pro opylovače.

Agrotechnika:

Výsev od dubna.

Výsevek 10–15 kg/ha.

Bez chorob a škůdců.



Year of registration: 2012

Bred from material originated from botanical garden by the method of negative selection. Crosses of genotypes followed by mass selection.

Description:

Annual species.

Later start of flowering compared Phacelia tanacetifolia (June–July).

Easy to grow.

Utilization:

Catch crop for green manure.

Source of food for pollinators.

Agronomic characteristics:

Sowing from April.

Seed rate 10–15 kg/ha.

No diseases or pests.

SVĚTLICE BARVÍŘSKÁ / SAFFLOWER

Carthamus tinctorius

ARA, TEREZA

Právní ochrana udělena 2018, registrace v roce 2018

Rostlina je řazena do čeledi složnokvětých. Pochází ze stepních a polostepních oblastí, vypadá jako bodlák. Je 50–110 cm vysoká, vegetační doba 100–130 dnů. Doba kvetení trvá 3–4 týdny. Je to rostlina krátkého dne, HTS nažek 25–50 g. Oplodí tvoří u jednotlivých odrůd 40–60 %. Olejnatost nažek dosahuje 25–37 %, semen 45–55 %. Obsah bílkovin je 30–35 %. Olej je polovysychavý, obsahuje až 80 % kyseliny linolové a jen 0,2 % kyseliny lino- lenové, asi 13 % kyseliny olejové, 4–6 % kyseliny palmitové, 1–4 % kyseliny stearové, 0,4 % kyseliny arachové a 0,05 % kyseliny lignocerové. Využití oleje za studena pro lidskou výživu. Olej je srovnatelný s olejem slunečnice. Má však vyšší obsah kyseliny linolové. Odrůda ARA červeně kvetoucí, odrůda TEREZA žlutě kvetoucí.

Pěstování na semeno:

Pěstuje se v suchých a teplých oblastech. Nemá nároky na půdu, je vhodnou plodinou na suché a vápenité půdy. Hnojení 60 kg N, 66,4 kg K a 26,4 kg P. Půda se připravuje jako k jarním obilninám a slunečnici. Na jaře vláčet a 2–3 dny před výsevem kultivovat na hloubku výsevu. Klíčí při 5–6 °C. Seje se do řádků 12,5–25 cm, 3 cm hluboko tak, aby na každý m² bylo 20–25 klíčících rostlin. Výsev 20–25 kg/ha v polovině března, nejpozději začátkem dubna. Je odolná na jarní mrazíky (do –6 °C).

Sklizeň semene se provádí kombajnem bez desikace v plné zralosti při 10 % vlhkosti. Velmi dobře se mlátí a čistí. Semeno podobné slunečnici. Výnos 1,5–2,5 t/ha.

Rostlina je vhodná pro včelaře pro vysoký obsah nektaru v pozdním létě, kdy je prakticky snůška pouze ze slunečnice. V době kvetení lze sbírat z květů korunní plátky pro přírodní barvivo (nepravý šafrán).

Pěstování jako meziplodina a na zelené hnojení:

Tato plodina je využitelná pro svou odolnost k suchu i jako kvalitní meziplodina v sušších oblastech s možností získání zelené píce nebo zeleného hnojení. Kořeny safloru dosahují hloubky až 2,5 m. Výsev na jaře nebo po sklizni hlavní plodiny, nejpozději do 10. srpna. Výsev 30 kg/ha, šířka řádků 12,5 cm. Porost se sklízí pro krmení ve vegetativní fázi (do začátku butonizace), aby nebyl pichlavý. Značně bývá poškozen požerem lesní zvěři (srn-



Year of registration: 2018

Origin:

Species from the family Compositeae. It is native to steppe and semi-steppe regions. It resembles a thistle. The variety Sabina was bred from Austria and Czech Republic botanical gardens material by individual selections.

Description:

Growing season: 100–130 days.

Time of blooming: 3–4 weeks.

1000-seed weight: 25–50 g.

Oil content of achenes: 25–27%, oil content in seeds: 45–55%, protein content: 30–35%.

Seed yield: 1.5–2.5 t/ha.

Economic traits:

Annual fodder crop.

Best results are achieved in warm regions.

The plant is valued by beekeepers for high content of nectar in late summer.

Practical advice to growers:

Dry and warm regions.

No special soil requirements.

Germinates at 5–6 °C.

čí zvěř, zajíci). Má vysoký obsah cukrů (150 mg.g^{-1}), a proto je pro zvířata z hlediska chutnosti atraktivní. Není však vhodný k sušení, poněvadž po usušení listy značně píchají. Lze konstatovat, že v mnohých parametrech je tato plodina stejně tak dobrá, jako tradiční plodiny, používané jako meziplodiny a na krmení. Obsahuje však zvýšené množství cukrů. Hlavním kladem však zůstává suchovzdornost této rostliny a při pozdějším výsevu značně rychlý nárůst v letních měsících po sklizni obilovin.

Sowing rate: 20–25 kg/ha, in mid-March or in early April at latest.

Advantages:

Raw oil can be used for human consumption (higher proportion of linoleic acid than in sunflower oil).

Resistant to spring frosts.

Drought resistance.

Very rapid growth in summer months.

High proportion of sugars.

Highly palatable for animals.



ŠTÍROVNÍK JEDNOLETÝ / TREFOIL

Lotus ornithopodioides

MIREK

Právní ochrana udělena v roce 2015

Původ:

Individuální výběry z materiálů získaných z botanických zahrad a smíchání vybraných potomstev.

Popis:

Lodyha – poléhavá, nebo vystoupavá, řidčeji vzpřímená, větvená; list – stopkatý, lístky z klínové báze obvejčitě kosníkovité; květenství – hlávkovitý okolík se 2–5 květy; květ – korunní plátky žloutkově žluté; plodenství – srpovitě zakřivený lusk, 4–5 cm dlouhý, silně zploštělý, téměř strukovitě zaškrcovaný, červenavě hnědý, zašpičatělý; semeno – čočkovitě zploštělé, žlutohnědé až zelenohnědé, hladké až lesklé; HTS – 1,156–1,650 g.

Hospodářské vlastnosti:

Jednoletá vícesečná pícnina s možností ponechání porostu bez sečení k podzimnímu zaorání.

Na půdní a klimatické podmínky nenáročná.

Nejlepších výsledků dosahuje ve vláhvě příznivých podmínkách, ale odolává dobře suchu.

Při setí do širokých řádků je trs rozkladitý.

Informace pro pěstitele:

Při pěstování na píci výsev v dubnu až květnu do řádků 12,5 cm.

Výsev 12–15 kg/ha.

Na píci se seče v době kvetení.

Termín sečení lze volit dle potřeby, protože porost i v době zrání lusků pokračuje ve vegetaci a nestárne.



Year of registration: 2015

Origin:

Individual selections from materials obtained from botanical gardens and by mixing of selected progenies.

Description:

Stem: long-growing, seldom erect, branched.

Leaf: petiolate leaflets, obovate.

Inflorescence: capitular umbel with 2–5 flowers.

Flower: egg yolk-yellow petals.

Fruit: sickle-shaped pod, 4–5 cm long, greatly depressed, reddish-brown, pointed.

Seed: lentil-like flattened, yellow-brown to green-brown, smooth to bright.

1,000-seed weight: 1.156–1.650 g.

Economic traits:

Annual, multi-cutting forage crop which can be left without cutting for ploughing down in autumn.

Tolerates all soil and climatic conditions.

Achieves best growth when sufficient soil moisture is available, but it is resistant to drought.

When seeded in wide rows, the cluster becomes prostrate.

Practical advice to growers:

If grown for forage, it should be sown no earlier than from April to May into 12.5 cm rows.

Sowing rate is 12–15 kg/ha.

If grown for forage it is cut at the time of blooming.

The time of cutting can be chosen as required because even at the time of pod maturation the stand continues to grow and does not become senescent.

TOLICE DĚTELOVÁ / BLACK MEDIC

Medicago lupulina
EKOLA

Povolena v roce 1998, prodloužení registrace v roce 2018

Vyšlechtěna z restringované odrůdy Slapská-kmenové šlechtění a individuální výběr.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Rostlina je poléhavá, dorůstá podle stanoviště do výšky 40–60 cm. Má trojčetné listy, květy jsou žluté barvy, uspořádané v hlávce. Plod je jedno až dvousemenný černý lusk ledvinovitého tvaru. Semeno je vejčité, zelenavě žluté až žluté, podobné vojtěšce. Tolice patří do medonosných plodin a je vhodná hlavně na suché půdy. Je jednoletá i ozimá, v trvalých porostech se udržuje vysemeňováním. HTS 1,7–2 g.

Použití:

Používá se jako komponenta do účelových travních směsí na vytrvalé a dočasné louky i pastviny, vhodná i jako podsev na zelené hnojení. Obsah živin je srovnatelný s vojtěškou, ale s nižším výnosem.

Agrotechnika:

Snáší všechny typy půd, je rostlinou suchých stanovišť. Výsev do směsí 10–15 kg od března do srpna. Nesnáší zamokřené půdy. Sklizeň hmoty do doby kvetení. Na semeno se vysévá 15 kg v čisté kultuře. Výnos 3–5 q semene. Semeno se vylučuje.

Přednosti:

Vhodná na suché pozemky do travních směsí.
Jisté výnosy semene.
Nemá nároky na půdní a klimatické podmínky.
Je doplňkovou píceinou.



Year of registration: 1998

Origin:

It was derived from the restricted variety Slapská by stock breeding and individual selection.

Description:

Susceptible to lodging.

Height of 40–60 cm.

Trifoliate leaves.

Flower: yellow flowers are borne in heads.

Fruit: one or two-seeded, black, kidney-shaped pod.

Seed: egg-shaped greenish-yellow to yellow.

1000-seed weight is 1.7–2 g.

Economic traits:

A nectar-bearing crop and chiefly suited to dry soils.

Annual and biennial plant.

In permanent stands, maintains itself readily by natural reseeding.

Constituent of specially designed grass mixtures for permanent and temporary meadows and pastures.

Suitable as underseeding for green manure.

Nutrient content is comparable to that of alfalfa, but yield is lower.

Practical advice to growers:

All types of soil except wet soils.

Sown in mixtures at rate of 10–15 kg from March to August.

Harvest until start of blooming.

Advantages:

Suitable for dry regions as a constituent of grass mixtures.

Gives reliable seed yields.

No special requirements for soil and climatic conditions.

A supplementary forage crop.

ÚROČNÍK LÉKAŘSKÝ / KIDNEY VETCH

Anthyllis vulneraria

ANTYL, IVAN

Právní ochrana udělena v roce 2015 a 2016

Individuální výběry a křížení materiálů z botanických zahrad a z plané flory ČR.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Dvouletá jetelovina, která je vhodná do suchých podmínek. Úročník je jetelovinou nejchudších půd. Trsy jsou řídké. Roste v celé ČR. Květenství jsou hlávky, zbarvené do žluta u odrůdy ANTYL. U odrůdy IVAN jsou zbarveny do růžova. Lusky jsou jednosemenné, výška až 35 cm, Doba kvetení od 1. 6.–30. 6. HTS 2,8964 g.

Použití:

Použití do jetelotravních směsí do suchých podmínek jako krmení pro hospodářská zvířata, jako zdroj pastvy pro opylovače a rekultivační plodina.

Agrotechnika:

Výsev do řádků 12,5 cm, hloubka výsevu do 2 cm, brzy na jaře do krycí plodiny nebo v čistosevu v létě. Výsevek 10–15 kg/ha. V kultuře se ponechává jen na jeden užitkový rok. Je jednosečný a do druhé seče obrůstá pouze listová seč. Na semeno se ponechává z 1 seče.



Year of registration: 2015, 2016

Origin:

Crosses of wild genotypes followed by mass selection and by individual selection.

Description:

Biennial species from the family Fabaceae, suitable for dry conditions, height 35 cm.

Flowering time end of May – June.

Inflorescence are head coloured yellowish by variety ANTYL, by variety IVAN pink, pod are single-seeded.

1,000-seed weight is 2,8964 g.

Utilization:

Suitable for dry regions as a constituent of flowering mixtures and as source of feed for pollinators.

pure crop, cover crop or in mixtures.

Reclaim plant.

Agronomic characteristics:

Sowing rate 10–15 kg/ha in pure crop, cover crop or in mixtures.

Sowing in 12.5 cm rows at depth of 2 cm in very early spring or in summer.

Utilization for 1 cutting.

Harvest of seeds from 1 cutting seed.

VOJTĚŠKA SRPOVITÁ / SICKLE (YELLOW) ALFALFA

Medicago falcata

MANON

Právní ochrana udělena v roce 2016, registrace v roce 2017

Individuální výběry a křížení materiálů z plané flory ČR.

Popis a hospodářské vlastnosti:

Víceletá jetelovina podobná vojtěšce seté, vhodná do sušších podmínek. Roste na sušších loukách a na okrajích lesů, dorůstá výšky až 50 cm. Z kořenového krčku vyrůstají podzemní výběžky na jejichž konci se tvoří sekundární kořenové krčky. Doba kvetení od poloviny června do konce července. Květenstvím jsou krátce válcovité hrozny. Květy mají žlutou barvu. Plodem jsou srpovité lusky. HTS se pohybuje okolo 1,4 g.

Použití:

Použití do lučních a pastevních směsí, především na sušších stanovištích. Je zdrojem pastvy pro opylovače.

Agrotechnika:

Výsev do směsí v množství 10–12 kg.ha⁻¹ od března do května. Na semeno se vysévá 15 kg.ha⁻¹ v čisté kultuře.



Year of registration 2016

Origin:

Crosses of wild genotypes followed by mass selection from the wild plants from the Czech Republic.

Description:

Yellow alfalfa is perennial species similar to *Medicago sativa*, suitable to dry conditions. It grows on drier meadows and forest margins. Height of plants is up to 50 cm. From the root neck grow underground stolons and at the ends of them to grow secondary root necks. The flowering time is from mid-June to the end of July. Inflorescences are short cylindrical grapes. The flowers are yellow. Fruits are sickle-shaped pods.

1,000-seed weight is 1,4 g.

Utilization:

Use to meadow and pasture mixtures, especially on drier sites. It is a source of feed for pollinators.

Agronomic characteristics:

Sowing rate in a mixture is 10 to 12 kg.ha⁻¹ from March to May.

Sowing rate in pure culture is 15 kg.ha⁻¹.

SPOLUPRACUJÍCÍ PRACOVISTĚ

LIST OF COLLABORATING INSTITUTIONS

Česká republika

Agrární komora České republiky
agriKomp Bohemia s. r. o. Střelice
AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s. r. o. Šumperk
AGRO-EKO, spol. s r. o. Ostrava
Agrogen, spol. s r. o. Troubsko
Agrostis Trávníky, s. r. o., Rousínov
Agrovýzkum Rapotín s. r. o.
Akademie věd České republiky
Asociace výzkumných organizací, z. s.
Česká akademie zemědělských věd
Česká technologická platforma rostlinných biotechnologií – Rostliny pro budoucnost z. s.
Česká technologická platforma pro ekologické zemědělství
Česká technologická platforma pro zemědělství
Česká zemědělská univerzita v Praze
Českomoravská šlechtitelská a semenářská asociace
Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno
DLF Seeds, s. r. o., Hladké Životice
Grantová agentura České republiky
Ing. Hana Jakešová, CSc., Hladké Životice, šlechtění jetelů a trav
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Masarykova střední škola zemědělská a Vyšší odborná škola Opava
Masarykova univerzita Brno
Mendelova univerzita v Brně
Město Velké Pavlovice
MILCOM, a. s. Praha
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky
Ministerstvo zemědělství České republiky
NutriVet s. r. o., Pohořelice
OSEVA PRO, spol. s r. o. Praha
OSEVA výzkum a vývoj s. r. o. Opava
Oseva Uni Choceň, a. s.
SEMO s. r. o. Smržice
Sdružení pěstitelů travních a jetelových semen
Střední průmyslová škola chemická Brno
Tagro Červený Dvůr, s. r. o.
Technologická agentura České republiky
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Brno
VESA Velhartice, a. s.

Czech Republic

Agrarian Chamber of the Czech Republic
agriKomp Bohemia s. r. o. Střelice
AGRITEC, Research, Breeding and Service, Ltd. Šumperk
AGRO-EKO, Ltd. Ostrava
Agrogen, Ltd. Troubsko
Agrostis Trávníky, Ltd., Rousínov
Agrovýzkum Rapotín s. r. o.
Academy of Sciences of the Czech Republic
The Association of Research Organizations
Czech Academy of Agricultural Science
Czech Technology Platform of Plant Biotechnology – Plants for the Future z. s.
Czech Technology Platform for Ecological Farming
Czech Technology Platform for Agriculture
Czech university of Agriculture, Praha
Czech seed trade association
Czech hydrometeorological institute Brno
DLF Seeds, s. r. o., Hladké Životice
Czech science foundation
Ing. Hana Jakešová, CSc., Hladké Životice, clovers and grasses breeding
University of South Bohemia, České Budějovice
Masarykova střední škola zemědělská a Vyšší odborná škola Opava
Masaryk University, Brno
Mendel University, Brno
City of Velké Pavlovice
MILCOM, a. s. Praha
Ministry of Education, Youth and Sport of the Czech Republic
Ministry of Agriculture of the Czech Republic
NutriVet s. r. o., Pohořelice
OSEVA PRO, Ltd. Praha
OSEVA Development and Research Ltd. Opava
Oseva Uni, a. s. Choceň
SEMO s. r. o. Smržice
Association of grass and legumes seed growers
The secondary Technical School of Chemistry, Brno
Tagro Červený Dvůr, Ltd.
Technology Agency of the Czech Republic
Tomaš Baťa univerzity in Zlín
Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture, Brno
VESA Velhartice, a. s.

Vysoká škola báňská – Technická Univerzita Ostrava
 Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
 Vysoké učení technické v Brně
 Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s. r. o.
 Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s. Praha
 Výzkumný ústav potravinářský, v.v.i., Praha
 Výzkumný ústav pro chov skotu Rapotín, s. r. o.
 Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha-Ruzyně
 Výzkumný ústav stavebních hmot, a. s., Brno
 Výzkumný ústav včelařský, s. r. o., Libčice nad Vltavou
 Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i., Praha
 Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i. Praha
 Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s. r. o.
 ZERA – Zemědělská a ekologická regionální agentura,
 z. s., Náměšť nad Oslavou

VŠB-Technical University of Ostrava
 Institute of Chemical Technology Prague
 Brno University of Technology
 Potato research Institute, Ltd., Havlíčkův Brod
 Research Institute of Brewing and Malting, PLC, Praha
 Food Research Institute Prague
 Research Institute for Cattle Breeding, Ltd, Rapotín
 Crop Research Institute, Praha
 Research Institute of Building Materials, JSc., Brno
 Bee Research Institute, Ltd., Libčice nad Vltavou
 Research Institute of Agricultural Engineering, Praha
 Agricultural Research Institute, Ltd., Kroměříž
 ZERA – Agricultural and Ecological Regional Agency,
 z. s., Náměšť nad Oslavou

Zahraniční/Foreign

Agricultural Faculty, Agricultural Institute, Osijek,
 CHORVATSKO/Croatia
 Agricultural Institute of Slovenia, Ljubljana, SLOVIN-
 SKO/Slovenia
 Agricultural Research Institute, Kompolt, MAĎARSKO/
 Hungary
 Agricultural University of Vienna, RAKOUSKO/Austria
 Agricultural University, Nitra, SLOVENSKO/Slovak Re-
 public
 Bio Gen, Tapolca, MAĎARSKO/Hungary
 Central Agricultural Office, Research Centre for Agro-
 botany, Tápiószelé, MAĎARSKO/Hungary
 Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Serbia
 Forage Institute, Pleven, BULHARSKO/Bulgaria
 Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Char-
 bin, ČÍNA/China
 INRA, Lusignan, FRANCIE/France
 Institut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Pulawy,
 POLSKO/Poland
 Institute for Forage Crops, Kruševac, SRBSKO/ Serbia
 Istituto Sperimentale per le Colture Foraggere, Lodi,
 ITÁLIE/ Italy
 Lithuanian Institute of Agriculture, LITVA/ Lithuania
 Plant Breeding and Acclimatization Institute, Radzi-
 ków, POLSKO/Poland
 Polska Akademia Nauk, Komitet Uprawy Roslin, Kra-
 kow, POLSKO/Poland
 Research Institute for Grass Ecosystems and Moun-
 tain Agriculture, Banská Bystrica, SLOVENSKO/Slo-
 vak Republic

Research Institute of Mountain Stockbreeding and Ag-
 riculture, Trojan, BULHARSKO Bulgaria
 Slovak Centre of Agricultural Research, Research In-
 stitute of Plant Production, Piešťany, SLOVENSKO/
 Slovak Republic
 The Belgrade University, SRBSKO/Serbia
 Turf-Seed, Inc., Willoughby, USA
 Universidad Nacional del Sur, Departamento de Ag-
 ronomía, Bahía Blanca, ARGENTINA
 Plantaže 13 Jul, Podgorica, ČERNÁ HORA/ Republic
 of Monte Negro

PUBLIKACE 2017–2018

STAFF PUBLICATIONS 2017–2018

2017

Badalíková, B. (2017): Kompost na půdách ohrožených erozí. Úroda 6, roč. LXV, s. 18–19 ISSN 0139-6013.

Badalíková, B. (2017): Přednášky pro praxi proběhly v Troubsku. Agrární obzor 4/2017, s. 26–27 ISSN 1214-1291.

Badalíková B., Novotná J. (2017): Vliv meziplodiny a aplikace kompostu na omezení vodní eroze. Úroda 12, roč. LXV, vědecká příloha, s. 375–378 ISSN 0139-6013.

Badalíková B., Novotná J. (2017): Vývoj fyzikálních vlastností půdy při aplikaci digestátu. Úroda 12, roč. LXV, vědecká příloha, s. 371–374 ISSN 0139-6013.

Badalíková, B., Novotná, J. (2017): K čemu je dobrá organická hmota v půdě? In Sb.: Hospodaření s půdou ve školkařských provozech, Třebíč – Čikov, 14.–15. 6.2017, s. 36–40 ISBN 978-80-906781-0-1.

Badalíková, B., Novotná, J. (2017): Možnost snížení vodní eroze zapravením kompostu do půdy. Úroda č. 1, roč. LXV, s. 14–15. ISSN 0139-6013.

Badalíková, B., Novotná, J. (2017): Půdoochranné obdělávání půdy u širokořádkových plodin. Úroda č. 11, roč. LXV, s. 43–44. ISSN 0139-6013.

Badalíková, B., Novotná, J. (2017): Význam meziplodin v souvislosti s protierozní ochranou půdy. Úroda č. 11, roč. LXV, s. 50–52. ISSN 0139-6013.

Badalíková, B., Novotná, J., Červinka, J. (2017): Effect of soil organic carbon on the soil structure. In Sb.: Book of abstracts, 11th International Conference Humic Substances in Ecosystems, Polsko, Kudowa Zdrój, 29. 5.–1. 6., s. 49.

Badalíková B., Novotná J., Pospíšilová L., (2017): Omezení vodní eroze půdy při pěstování kukuřice na svahu a zlepšení retenční schopnosti půdy zapravováním organické hmoty. Ověřená technologie, 8 s.

Badalíková, B., Novotná, J., Vymyslický, T. (2017): Protierozní opatření na hrázích rybníků. In sb. Vodní nádrže 2017, s. 124-125 ISBN 978-80-905368-5-2.

Elbl J., Kintl A., Šindelková I., Špička F., Hradecký J. (2017): Meziplodiny – půdoochranná technologie u silážní kukuřice. Úroda 65 (12): 50–52.

Frydrych, J., Volková, P., Kolařík, P., Rotrekl, J. (2017) Výsledky výzkumu parazitární bělovlasosti v semenných porostech trav využitelné v zemědělské praxi, sborník referátů, ČZU Osivo a sadba, 2. 2. 2017, 209 – 214, ISBN 978-80-213-2732-0.

2017

Badalíková, B. (2017): Compost on soils threatened by water erosion. Úroda 6, roč. LXV, s. 18–19. ISSN 0139-6013.

Badalíková, B. (2017): Lectures for practice took place in Troubsko. Agrární obzor 4/2017, s. 26–27. ISSN 1214-1291.

Badalíková B., Novotná J. (2017): Influence of intercropping and application of compost to reduce water erosion. Úroda 12, roč. LXV, vědecká příloha, s. 375-378, ISSN 0139-6013.

Badalíková B., Novotná J. (2017): Development of soil physical properties during digestate application. Úroda 12, roč. LXV, vědecká příloha, s. 371-374, ISSN 0139-6013.

Badalíková, B., Novotná, J. (2017): Why organic matter is good in soil? In Sb.: Hospodaření s půdou ve školkařských provozech, Třebíč – Čikov, 14.-15. 6.2017, s. 36-40, ISBN 978-80-906781-0-1.

Badalíková, B., Novotná, J. (2017): Possibility of water erosion reduction by incorporating compost into the soil. Úroda č. 1, roč. LXV, s. 14-15. ISSN 0139-6013.

Badalíková, B., Novotná, J. (2017): Soil protection tillage in wide-row crops. Úroda č. 11, roč. LXV, s. 43-44. ISSN 0139-6013.

Badalíková, B., Novotná, J. (2017): Importance of intercrops in connection with soil erosion protection. Úroda č. 11, roč. LXV, s. 50-52. ISSN 0139-6013.

Badalíková, B., Novotná, J., Červinka, J. (2017): Effect of soil organic carbon on the soil structure. In Sb.: Book of abstracts, 11th International Conference Humic Substances in Ecosystems, Polsko, Kudowa Zdrój, 29. 5.–1. 6., s. 49.

Badalíková B., Novotná J., Pospíšilová L., (2017): Reducing soil water erosion in growing corn on the slope and improving soil retention capacity by incorporating of organic matter. Verified technology, 8 p.

Badalíková, B., Novotná, J., Vymyslický, T. (2017): Measures against water erosion on pond dikes In sb. Vodní nádrže 2017, s. 124-125 ISBN 978-80-905368-5-2.

Elbl J., Kintl A., Šindelková I., Špička F., Hradecký J. (2017): Intercrops – soil protection technology in silage maize. Úroda 65 (12): 50–52.

Frydrych, J., Volková, P., Kolařík, P., Rotrekl, J. (2017) Results of research of parasitic whiteness in grass seeds usable in agricultural practice, collection of papers, CZU Seed and seedlings, 2.2.2017, p. 209 – 214, ISBN 978-80-213-2732-0.

Havel J., Plachká E., Cihlář P., Vaculík A., Ondráčková E., **Kolařík P.**, Větrovcová M., Bárnet M. (2017) Souhrnné výsledky pokusů s mákem v roce 2017. Prosperující olejnin, 5.–8. 12. 2017, CZU.

Horák D., **Vymyslický T.**, Musil Z., Bureš J. (2017): *Gagea bohemica* subsp. *saxatilis* v České republice. – Zpr. Čes. Bot. Společ., 52: 163–173.

Hradilová, I, **Trněný, O.**, Válková, M, Cechová, M, Janská, A, Prokešová, L, Aamir, K, Krezdorn, N, Rotter, B, Winter, P, Varshney, R.K., Soukup, A, Bednář, P, Hanáček, P and Smýkal, P. (2017): A Combined Comparative Transcriptomic, Metabolomic, and Anatomical Analyses of Two Key Domestication Traits: Pod Dehiscence and Seed Dormancy in Pea (*Pisum* sp.). Front. Plant Sci. 8:542. doi: 10.3389/fpls.2017.00542.

Ištvánek, J., Dluhošová, J., Dluhoš, P., Pátková, L., **Nedělník, J.**, Řepková, J. (2017): Gene Classification and Mining of Molecular Markers Useful in Red Clover (*Trifolium pratense*) Breeding. Frontiers in Plant Sci., 22 March 2017. <https://doi.org/10.3389/fpls.2017.00367>.

Kintl A., Elbl J. (2007): Smysl zeleného hnojení. Farmář 23 (12): 16–18.

Kintl A., Elbl J. (2017): Biologické zpracování půdy – biodrilling. Úroda 65 (11): 53–54.

Kintl A., Elbl J. (2017): Funkce a podpora půdních agregátů. Úroda 65 (10): 62–64.

Kintl A., Elbl J. (2017): Kukuřice v novém hávu. Farmář 23 (11): 20–21.

Kintl A., Elbl J., **Nedělník J.** (2017): The potential for improvement of soil fertility: Cultivation of mixed legume-cereal cropping system in combination of *Triticum aestivum* and *Pisum sativum* var. *speciosum*. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans 22 (1): 220–239.

Kintl A., **Šindelková I.**, Elbl J. (2017): Půdní úrodnost na vinohradech – I. Vinař – sadař: odborný časopis pro vinohradníky, vinaře a ovocnáře, 4: 4–5.

Kintl A., **Šindelková I.**, Elbl J. (2017): Půdní úrodnost na vinohradech – II. Vinař – sadař: odborný časopis pro vinohradníky, vinaře a ovocnáře 5: 16–17.

Knotová, D. (2017): Sekce olejnin O14 (Světlice barvířská). In: Holubec V.: Přehled a popis odrůd zemědělských plodin od počátku československého a českého šlechtění do roku 2000. I. Polní a zahradní plodiny. VÚRV, v.v.i., Praha. s. 201, ISBN 978-80-7427-208-0.

Knotová, D., **Pelikán, J.** (2017): Sekce píce T. In: Holubec V.: Přehled a popis odrůd zemědělských plodin od počátku československého a českého šlechtění do roku 2000. I. Polní a zahradní plodiny. VÚRV, v.v.i., Praha. s. 412–449, ISBN 978-80-7427-208-0.

Havel J., Plachká E., Cihlář P., Vaculík A., Ondráčková E., **Kolařík P.**, Větrovcová M., Bárnet M. (2017) Summary results of experiments with poppy in 2017. Prosperous oilseeds, 5.–8.12.2017, CZU.

Horák D., **Vymyslický T.**, Musil Z., Bureš J. (2017): *Gagea bohemica* subsp. *saxatilis* in the Czech Republic. – Zpr. Čes. Bot. Společ., 52: 163–173.

Hradilová, I, **Trněný, O.**, Válková, M, Cechová, M, Janská, A, Prokešová, L, Aamir, K, Krezdorn, N, Rotter, B, Winter, P, Varshney, R.K., Soukup, A, Bednář, P, Hanáček, P and Smýkal, P. (2017): A Combined Comparative Transcriptomic, Metabolomic, and Anatomical Analyses of Two Key Domestication Traits: Pod Dehiscence and Seed Dormancy in Pea (*Pisum* sp.). Front. Plant Sci. 8:542. doi: 10.3389/fpls.2017.00542.

Ištvánek, J., Dluhošová, J., Dluhoš, P., Pátková, L., **Nedělník, J.**, Řepková, J. (2017): Gene Classification and Mining of Molecular Markers Useful in Red Clover (*Trifolium pratense*) Breeding. Frontiers in Plant Sci., 22 March 2017. <https://doi.org/10.3389/fpls.2017.00367>.

Kintl A., Elbl J. (2007): Purpose of green fertilizing. Farmář 23 (12): 16–18.

Kintl A., Elbl J. (2017): Biological soil processing – biodrilling. Úroda 65 (11): 53–54.

Kintl A., Elbl J. (2017): Function and promotion of soil aggregates. Úroda 65 (10): 62–64.

Kintl A., Elbl J. (2017): New approach of maize. Farmář 23 (11): 20–21.

Kintl A., Elbl J., **Nedělník J.** (2017): The potential for improvement of soil fertility: Cultivation of mixed legume-cereal cropping system in combination of *Triticum aestivum* and *Pisum sativum* var. *speciosum*. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans 22 (1): 220–239.

Kintl A., **Šindelková I.**, Elbl J. (2017): Soil fertility in vineyards – I. Vinař – sadař: odborný časopis pro vinohradníky, vinaře a ovocnáře, 4: 4–5.

Kintl A., **Šindelková I.**, Elbl J. (2017): Soil fertility in vineyards – II. Vinař – sadař: odborný časopis pro vinohradníky, vinaře a ovocnáře 5: 16–17.

Knotová, D. (2017): Oil crops section O14 (Safflower). In: Holubec V.: Inventory and description of cultivars of agricultural crops since the beginning of Czechoslovak and Czech breeding to the year 2000. I. Field and horticulture crops except fruit woody plants. CRI, Prague, p. 201, ISBN 978-80-7427-208-0.

Knotová, D., **Pelikán, J.** (2017): Fodder crops section T. In: Holubec V.: Inventory and description of cultivars of agricultural crops since the beginning of Czechoslovak and Czech breeding to the year 2000. I. Field and horticulture crops except fruit woody plants. CRI, Prague, p. 412 – 449, ISBN 978-80-7427-208-0.

Knotová D., Pelikán J., Skládanka J., Hejduk S., Knot P. (2017): Produkce semen vojtěšky seté (*Medicago sativa* L.) při různých způsobech zakládání a ošetřování porostu. Úroda 12 (LXV), vědecká příloha časopisu, s. 395 – 398, ISSN 0139-6013.

Knotová D., Pelikán J., Skládanka J. (2017): Pěstování tolíce dětelové na semeno. Osivo a sadba, sborník referátů XIII. národní odborný a vědecký seminář. ČZU Praha, s. 170 – 175. ISBN 978-80-213-2732-0.

Knotová D., Pelikán J. (2017): Pěstování maloobjemových píceň plodin z čeledi bobovitých. Úroda č. 7, (LXV): s. 77–81, ISSN 0139-6013.

Knotová D., Pelikán J., Skládanka J. (2017): Pěstování a využití tolíce dětelové. Pícninářské listy XXIII, s. 22–23. ISBN 978-80-87091-70-8.

Knotová D., Pelikán J., Skládanka J., Knot P. (2017): Yields and quality of some perennial legumes in the Czech Republic. In book of abstracts of the joint meeting of EUCARPIA fodder crops and amenity grasses section and protein crops working group of oil and protein crops section, p. 65.

Knotová D., Skládanka J., Pelikán J., Hejduk S., Knot P. (2017): Vliv založení a ošetřování semenných porostů vojtěšky seté (*Medicago sativa* L.) na počet lodyh. Úroda 12 (LXV), vědecká příloha časopisu, s. 399–402, ISSN 0139-6013.

Kolařík, P. (2017) Hodnocení citlivosti čmeláka zemního (*Bombus terrestris*) k účinným látkám pesticidů v roce 2016, Agromanuál, roč. 12, č. 2, s. 54–55.

Kolařík P., Kolaříková K. (2017): Možnosti ochrany máku setého (*Papaver somniferum* L.) proti krytonosci kořenovému (*Stenocarus ruficornis* L.), Úroda, roč. LXV, č. 12, vědecká příloha, s. 237–240, ISSN 0139-6013.

Kolařík, P., Kolaříková, K. (2017) Ochrana kukuřice seté vůči zavíječi kukuřičnému, Úroda 7, roč. LXV, s. 12–16.

Kolařík, P., Kolaříková, K., Rotrekl, J (2017) Bázlivec kukuřičný v roce 2016 a doporučená ochrana, Agromanuál, roč. 12, č.5, s. 36–39.

Kolařík, P., Kolaříková K., Rotrekl, J. (2017) Nové možnosti ochrany pícních plodin se zaměřením se na hmyzí škůdce. Úroda 12, roč. LXV, vědecká příloha, s. 57–64 ISSN 0139-6013

Kolařík, P., Rotrekl, J., Kolaříková, K. (2017) Jak na ochranu proti makovicovým škůdcům v roce 2017, Agromanuál, roč. 12, č.5, s. 33–35.

Kolařík, P., Rotrekl, J., Kolaříková, K. (2017): Hmyzí škůdci lesknice kanárské a ochrana proti nim, Agromanuál roč. 12, č.6, s. 36–37.

Kolařík, P., Rotrekl, J., Kolaříková, K. (2017): Nové možnosti řešení ochrany vzcházejících porostů víceletých pícnin před listopasi, Agromanuál roč. 12, č.3, s. 68–69.

Knotová D., Pelikán J., Skládanka J., Hejduk S., Knot P. (2017): The seed production of alfalfa in different ways of growing. Úroda 12 (LXV), scientific supplement of the magazine, p. 395 – 398, ISSN 0139-6013.

Knotová D., Pelikán J., Skládanka J. (2017): The seed production of *Medicago lupulina*. Seed and seedlings, XIII. Scientific and technical seminar. CUPL Prague, p. 170–175. ISBN 978-80-213-2732-0.

Knotová D., Pelikán J. (2017): Cultivation of nontraditional forage crops from the bean family Fabaceae. Úroda č. 7, (LXV): p. 77 – 81, ISSN 0139-6013.

Knotová D., Pelikán J., Skládanka J. (2017): Cultivation and utilization of *Medicago lupulina*. Pícninářské listy XXIII, p. 22–23. ISBN 978-80-87091-70-8.

Knotová D., Pelikán J., Skládanka J., Knot P. (2017): Yields and quality of some perennial legumes in the Czech Republic. In book of abstracts of the joint meeting of EUCARPIA fodder crops and amenity grasses section and protein crops working group of oil and protein crops section, p. 65.

Knotová D., Skládanka J., Pelikán J., Hejduk S., Knot P. (2017): Influence of establishment and agrotechnical measures of alfalfa seedlings stands on the number of stems. Úroda 12 (LXV), scientific supplement of the magazine, p. 399 – 402, ISSN 0139-6013.

Kolařík, P. (2017) Assessment of sensitivity of bumblebee (*Bombus terrestris*) to pesticide active substances in 2016, Agromanuál, Vol. 12, No. 2, p. 54–55.

Kolařík P., Kolaříková K. (2017): Possibilities of protection of the poppy (*Papaver somniferum* L.) against the root weevil (*Stenocarus ruficornis* L.), Úroda, Vol. LXV, č. 12, scientific annex, p. 237 – 240, ISSN 0139-6013.

Kolařík, P., Kolaříková, K. (2017) Corn protection against corn borer, Úroda 7, Vol. LXV, p. 12–16.

Kolařík, P., Kolaříková, K., Rotrekl, J (2017) 2016 corn rootworm and recommended protection, Agromanuál, Vol. 12, No.5, p. 36–39.

Kolařík, P., Kolaříková K., Rotrekl, J. (2017) New methods of protection of fodder crops focused on insect pests, Úroda 12, Vol. LXV, scientific annex, p. 57–64 ISSN 0139-6013.

Kolařík, P., Rotrekl, J., Kolaříková, K. (2017) How to protect against poppy pests in 2017, Agromanuál, Vol. 12, No.5, s. 33–35.

Kolařík, P., Rotrekl, J., Kolaříková, K. (2017): Insect pests of canary grass and protection against them, Agromanuál, Vol. 12, No.6, s. 36–37.

Kolařík, P., Rotrekl, J., Kolaříková, K. (2017): New ways to deal with the emergence of perennial forage crops before Sitona weevils, Agromanuál, Vol. 12, č.3, s. 68–69.

Komínková J. (2017): Regulace plevelů v porostech jetele lučního. Úroda 4, roč. LXV, s. 82-84, ISSN 0139-6013.

Kubáňková, M., Hyršlová J., Nedělník J., Rušín J., Chamrádová K. (2017): Environmentální dopady zpracování komunálního odpadu, Úroda, vědecká příloha časopisu 12, 555-558.

Kubíková Z., Kolaříková K., 2017: Zaplevelení a konkurenceschopnost lničky seté. Úroda 12, roč. LXV, vědecká příloha, s. 327-330, ISSN 0139-6013.

Kubíková Z., Vícha D., Hutýrová H. (2017): Nové poznatky o vývoji svazky shloučené. Úroda 64 (12), vědecká příloha: 425-428.

Lang J. (2017): Půdní vlhkostní poměry při pěstování srhý laločnaté (*Dactylis glomerata*), hybridu Felina a jejich směsí. Úroda 64 (12), vědecká příloha: 433-436.

Lang J. (2017): Vliv ošetření osiva na klíčivost a vzcházivost jestřabiny východní (*Galega orientalis*, LAMB.) In: Vliv abiotických a biotických stresorů na vlastnosti rostlin, 12.-14. 9. 2017, Praha: 148-151.

Lošák M., Frydrych J, Volková P., **Vymyslický T.,** Salaš P., Pekař M. (2017): Možnosti zakládání porostů trav a jetelovin na suchem ohrožených půdách. Úroda 64 (12): 61-62.

Nedělník, J. (2017): Některé rizikové faktory při výrobě kukuřičných siláží. Úroda 9, 22-24.

Nedělník, J., Strejčková, M. (2017): Podmínky výroby kvalitní siláže. Farmář 11, 16-18.

Němec R., Musil Z., **Vymyslický T.,** Bureš J., Veselý P. (2017): Revize moravsko-rakouské arely křivátce českého (*Gagea bohemica* s. lat.). Thayensia (Znojmo) 14: 11-44.

Novotná J., Badalíková B. (2017): Změny objemové hmotnosti půdy při úhorovém hospodaření. Úroda 12, roč. LXV, vědecká příloha, s. 457-460 ISSN 0139-6013.

Novotná J., Badalíková B. (2017): Influence of soil organic matter on its water stability of soil aggregates. In Proc. 17th International Multidisciplinary Scientific GeoConferences SGEM 2017, Albena, Bulgaria, 17 (32): 323-329. ISBN 978-619-7408-05-8.

Novotná J., Badalíková B. (2017): Jak spolu souvisí vodní eroze a objemová hmotnost půdy? Úroda 11, roč. LXV, s. 45-46.

Novotná J., Badalíková B. (2017): The changes of soil structure and water stability of soil aggregates under different compost doses. 3rd International Scientific conference Sustainability challenges in agroecosystems 19th-21st June 2017, Osijek, Croatia, p. 22.

Komínková J. (2017): Weed control in red clover stands. Úroda 4, Vol. LXV, s. 82-84, ISSN 0139-6013.

Kubáňková, M., Hyršlová J., Nedělník J., Rušín J., Chamrádová K. (2017): Environmentální dopady zpracování komunálního odpadu, Úroda, vědecká příloha časopisu 12, 555-558.

Kubíková Z., Kolaříková K., 2017: Weed infestation and competitiveness in *Camelia sativa*. Úroda 12, Vol. LXV, scientific annex, p. 327-330, ISSN 0139-6013.

Kubíková Z., Vícha D., Hutýrová H. (2017): New findings about development of *Phacelia*. Úroda 12, Vol. LXV, scientific annex: p. 425-428.

Lang J. (2017): Soil moisture conditions during cultivation Orchard grass (*Dactylis glomerata*), hybrid Felina and mixtures thereof. Úroda 12-2017, scientific supplement, s. 433-436. ISSN 0139-6013.

Lang J.: Influence of seed treatment on germination and development Galega Eastern (*Galega orientalis*, LAMB.) In: The influence of abiotic and biotic stressors on plant characteristics 2017. Praha, 12-14 . 9. 2017, ISBN: 978-80-213-2767-2 s. 148-151. Jrec.

Lošák M., Frydrych J, Volková P., **Vymyslický T.,** Salaš P., Pekař M. (2017): The possibilities of grass and legume growths establishment on soils endangered by drought. Úroda 64 (12): 61-62.

Nedělník, J. (2017): Some critical points in maize silage production. Úroda 9, 22-24.

Nedělník, J., Strejčková, M. (2017): Conditions for production of quality silage. Farmář 11, 16-18.

Němec R., Musil Z., **Vymyslický T.,** Bureš J., Veselý P. (2017): Revision of Moravian-Austrian area of distribution of *Gagea bohemica* s. lat. Thayensia (Znojmo) 14: 11-44.

Novotná J., Badalíková B. (2017): Changes in bulk density of soil during fallow farming. Úroda 12, roč. LXV, vědecká příloha, s. 457-460 ISSN 0139-6013.

Novotná J., Badalíková B. (2017): Influence of soil organic matter on its water stability of soil aggregates. In Proc. 17th International Multidisciplinary Scientific GeoConferences SGEM 2017, Albena, Bulgaria, 17 (32): 323-329. ISBN 978-619-7408-05-8.

Novotná J., Badalíková B. (2017): How the water erosion and the bulk density of the soil are related? Úroda 11, roč. LXV, s. 45-46.

Novotná J., Badalíková B. (2017): The changes of soil structure and water stability of soil aggregates under different compost doses. 3rd International Scientific conference Sustainability challenges in agroecosystems 19th-21st June 2017, Osijek, Croatia, p. 22.

Pelikán J., Knotová D., Hofbauer J. (2017): Méně známé druhy zemědělských plodin – nová kniha pro všechny zájemce o nové poznatky. Pícninářské listy XXIII, s. 92. ISBN 978-80-87091-70-8.

Pelikán J., Knotová D., Hutýřová H. (2017): Obsah minerálních látek v píce některých druhů čeledi *Fabaceae*. Úroda 64 (9): 70–72.

Pelikán J., Knotová D., Richter M., Třináctý J., Skládanka J. (2017): Vliv stárnutí porostu vojtěšky na obsah proteinových frakcí. Úroda 12 (LXV), vědecká příloha časopisu, s. 465 – 468, ISSN 0139-6013.

Pospíšilová L., Hábová M., **Badalíková B., Novotná J.**, 2017: Kvalita humusových látek a obsahu živin při různém způsobu zpracování půdy a po aplikaci kompostu. *Agrochémia*, č.1., s. 12–16.

Pospíšilová L., **Novotná J., Badalíková B.**: Kvalita humusových látek a obsah živin po aplikaci digestátu. Úroda 12, roč. LXV, vědecká příloha, s.473–476.

Rotrekl, J. (2017): Jak na škůdce máku v roce 2018. Zborník zo 9. odborného seminára „Mak siaty pre Slovensko“, NPPC VÚRV Piešťany, 14. 11. 2017 s. 13–15.

Rotrekl, J. (2017): Užitečný hmyz v zemědělství. Úroda, roč. 65, č. 10, s. 64–67.

Rotrekl, J., Kolařík, P. (2017) Vliv žíru krytonosce kořenového a jeho početnosti na poškození máku setého v nejranějších fázích jeho vývoje. *Agromanuál* roč. 12, č. 3, s. 64–65.

Seidenglanz, M., Hrudová, E., **Kolařík, P., Havel, J., Rotrekl, J., Tancik, J., Tóth, P., Šafář, J., Poslušná, J., Plachká, E., Hudec, K.** (2017): Změny v citlivosti českých a slovenských populací blýskáčků (*Meligethes aeneus*) k neonicotinoidům mezi roky 2011 a 2016. Úroda, Vol. 65, No. 4, příloha řepka. ISSN 0139-6013.

Seidenglanz, M., Poslušná, J., **Kolařík, P., Rotrekl, J., Hrudová, E., Tóth, P., Havel, J., Plachká, E., Tancik, J., Hudec, K.** (2017) Negative correlations between the susceptibilities of Czech and Slovak pollen beetle populations to lambda-cyhalothrin and chlorpyrifos-ethyl in 2014 and 2015? *Plant protection science*, Vol. 53, 2017, No. 2: 108–117 doi: 10.17221/187/2015-PPS.

Seidenglanz, M., Poslušná, J., **Kolařík, P., Rotrekl, J., Hrudová, E., Tóth, P., Havel, J., Plachká, E.** (2017): Výsledky testování citlivosti blýskáčků (*Meligethes* spp.) na pyretroid lambda-cyhalothrin v roce 2016: mapa s odborným obsahem [online]. 1. vyd. Šumperk: AGRITEC, 2017. 38 s. ISBN 978-80-87360-50-7.

Seidenglanz, M., Poslušná, J., **Kolařík, P., Rotrekl, J., Hrudová, E., Tóth, P., Havel, J., Plachká, E.** (2017): Výsledky testování citlivosti blýskáčků (*Meligethes* spp.) na pyretroid tau-fluvalinate v roce 2016: mapa s odborným obsahem [online]. 1. vyd. Šumperk: AGRITEC, 2017. 38 s. ISBN 978-80-87360-51-4.

Pelikán J., Knotová D., Hofbauer J. (2017): Lesser known species of agricultural crops – new book for all interested people about new knowledge. Pícninářské listy XXIII, p. 92. ISBN 978-80-87091-70-8.

Pelikán J., Knotová D., Hutýřová H. (2017): The mineral content in forage of some perennial species from the family *Fabaceae*. Úroda 64 (9): p. 70–72.

Pelikán J., Knotová D., Richter M., Třináctý J., Skládanka J. (2017): Effect of alfalfa crop maturity on protein fractions content. Úroda 12 (LXV), scientific supplement of the magazine, p. 465 – 468, ISSN 0139-6013.

Pospíšilová L., Hábová M., **Badalíková B., Novotná J.**, 2017: Quality of soil organic matter and nutrients content under different soil tillage systems and after compost application. *Agrochémia*, č.1., s. 12–16.

Pospíšilová L., **Novotná J., Badalíková B.**: Quality of humus substances and nutrient content after digestate application. Úroda 12, roč. LXV, vědecká příloha, s.473–476.

Rotrekl, J. (2017): How to Pest the Poppy in 2018. Proceedings of the 9th Workshop „Poppy the Dress for Slovakia“, NPPC VÚRV Piešťany, 14. 11. 2017, p. 13–15.

Rotrekl, J. (2017): Useful insects in agriculture. Úroda, Vol. 65, No. 10, p. 64 – 67.

Rotrekl, J., Kolařík, P. (2017) Influence of poppy root weevil and Its Abundance on Poppy Damage in Early Stages of Its Development. *Agromanuál*, Vol. 12, No.3, p. 64-65

Seidenglanz, M., Hrudová, E., **Kolařík, P., Havel, J., Rotrekl, J., Tancik, J., Tóth, P., Šafář, J., Poslušná, J., Plachká, E., Hudec, K.** (2017): Changes in the sensitivity of Czech and Slovak populations of giant plovers (*Meligethes aeneus*) to neonicotinoids between 2011 and 2016. Úroda, Vol. 65, No. 4, annex rape. ISSN 0139-6013

Seidenglanz, M., Poslušná, J., **Kolařík, P., Rotrekl, J., Hrudová, E., Tóth, P., Havel, J., Plachká, E., Tancik, J., Hudec, K.** (2017) Negative correlations between the susceptibilities of Czech and Slovak pollen beetle populations to lambda-cyhalothrin and chlorpyrifos-ethyl in 2014 and 2015? *Plant protection science*, Vol. 53, 2017, No. 2: 108–117 doi: 10.17221/187/2015-PPS.

Seidenglanz, M., Poslušná, J., **Kolařík, P., Rotrekl, J., Hrudová, E., Tóth, P., Havel, J., Plachká, E.** (2017): Results of Sensitivity Testing of Pollen beetles (*Meligethes* spp.) To Pyrethroid Lambda-Cyhalothrin in 2016: Map with Expert Content [online]. 1. edition. Šumperk: AGRITEC, 2017. 38 p. ISBN 978-80-87360-50-7.

Seidenglanz, M., Poslušná, J., **Kolařík, P., Rotrekl, J., Hrudová, E., Tóth, P., Havel, J., Plachká, E.** (2017): Results of Sensitivity Testing of Pollen beetles (*Meligethes* spp.) On Pyretroid Tau Fluvalinate in 2016: Map with Expert Content [online]. 1. edition. Šumperk: AGRITEC, 2017. 38 p. ISBN 978-80-87360-51-4.

Seidenglanz, M., Poslušná, J., **Kolařík, P., Rotrekl, J.**, Hrudová, E., Tóth, P., Havel, J., Plachká, E. (2017): Výsledky testování citlivosti blýskáčků (*Meligethes* spp.) na pyrethroid cypermethrin v roce 2016: mapa s odborným obsahem [online]. 1. vyd. Šumperk: AGRITEC, 2017. 37 s. ISBN 978-80-87360-52-1.

Seidenglanz, M., Poslušná, J., **Kolařík, P., Rotrekl, J.**, Hrudová, E., Tóth, P., Havel, J., Plachká, E. (2017): Výsledky testování citlivosti blýskáčků (*Meligethes* spp.) na neonicotinoid thiacloprid v roce 2016: mapa s odborným obsahem [online]. 1. vyd. Šumperk: AGRITEC, 2017. 40 s. ISBN 978-80-87360-53-8.

Seidenglanz, M., Poslušná, J., **Kolařík, P., Rotrekl, J.**, Hrudová, E., Tóth, P., Havel, J., Plachká, E. (2017): Výsledky testování citlivosti blýskáčků (*Meligethes* spp.) na organofosfát chlorpyrifos-ethyl v roce 2016: mapa s odborným obsahem [online]. 1. vyd. Šumperk: AGRITEC, 2017. 40 s. ISBN 978-80-87360-54-5.

Seidenglanz, M., Šafář, J., Hrudová, E., **Kolařík, P., Rotrekl, J.**, Havel, J., Tancík, J., Sojnekov, M. (2017): Jak rezistence blýskáčků komplikuje ochranu řepky proti stonkovým krytonoscům, konference Hluk 21.–22. 11. 2017, SPZO.

Seidenglanz, M., Šafář, J., Poslušná, J., Hrudová, E., Tóth, P., **Kolařík, P., Rotrekl, J.**, Havel, J., Plachká, E., Tancík, J., Hudec, K., Beránek, J., Peroutka, M., (2017): Problémy s rezistencí u škůdců řepky (2017), Agromanuál roč. 12, č. 3., s. 58–61.

Skládanka J., Adam V., Horký P., Mlejnková V., **Konečná K., Knotová D.**, Mikyska F. (2017): Biogenní aminy a mykotoxiny v silážích jetelovin. *Náš chov: odborný časopis pro chovatele hospodářských zvířat a veterinární lékaře*. 2017. sv. 77, č. 3, s. 69–73. ISSN 0027-8068.

Skládanka, J., Adam, V., Zítka, O., Mlejnková, V., Kalhotka, L., Horký, P., **Konečná, K.**, Hodulíková, L., **Knotová, D.**, Balabánová, M., Sláma, P., **Škarpa, P.** (2017): Comparison of Biogenic Amines and Mycotoxins in Alfalfa and Red Clover Fodder Depending on Additives. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2017. sv. 14, č. 4, ISSN 1660-4601. URL: <http://www.mdpi.com/1660-4601/14/4/418>.

Smýkal, P., Hradilová, I., **Trněný, O.**, Brus, J., Rathore, A., Bariotakis, M., Das, RR., Bhattacharyya, D., Richards, C., Coyne, CJ and Pirintsos, S (2017): Genomic diversity and macroecology of the crop wild relatives of domesticated pea. *Sci Rep*. 7(1):17384. doi: 10.1038/s41598-017-17623-4.

Šindelková, I., Novotná, J., Badalíková, B. (2017): The Influence Of Vineyard Greening On Soil Properties. In *Proc. 17th International Multidisciplinary Scientific GeoConferences SGEM 2017*, Albena, Bulgaria, 17 (32): 569–602. ISBN 978-619-7408-05-8.

Seidenglanz, M., Poslušná, J., **Kolařík, P., Rotrekl, J.**, Hrudová, E., Tóth, P., Havel, J., Plachká, E. (2017): Results of Sensitivity Testing of Pollen beetles (*Meligethes* spp.) On Pyrethroid Cypermethrin in 2016: Map with Expert Content [online]. 1. edition. Šumperk: AGRITEC, 2017. 37 p. ISBN 978-80-87360-52-1.

Seidenglanz, M., Poslušná, J., **Kolařík, P., Rotrekl, J.**, Hrudová, E., Tóth, P., Havel, J., Plachká, E. (2017): Results of Sensitivity Testing of Pollen beetles (*Meligethes* spp.) To Neonicotinoid Thiacloprid in 2016: Map with Expert Content [online]. 1. edition. Šumperk: AGRITEC, 2017. 40 p. ISBN 978-80-87360-53-8.

Seidenglanz, M., Poslušná, J., **Kolařík, P., Rotrekl, J.**, Hrudová, E., Tóth, P., Havel, J., Plachká, E. (2017): Results of Sensitivity Testing of Pollen beetles (*Meligethes* spp.) To Chlorpyrifos-Ethyl Organophosphate in 2016: Map with Expert Content [online]. 1. edition. Šumperk: AGRITEC, 2017. 40 p. ISBN 978-80-87360-54-5.

Seidenglanz, M., Šafář, J., Hrudová, E., **Kolařík, P., Rotrekl, J.**, Havel, J., Tancík, J., Sojnekov, M. (2017): As the resistance of the pollen beetles complicates the protection of rapeseed rape, conference Hluk 21.–22.11. 2017, SPZO.

Seidenglanz, M., Šafář, J., Poslušná, J., Hrudová, E., Tóth, P., **Kolařík, P., Rotrekl, J.**, Havel, J., Plachká, E., Tancík, J., Hudec, K., Beránek, J., Peroutka, M., (2017): Problems with resistance in rape pests (2017), *Agromanuál*, Vol. 12, No. 3., p. 58–61.

Skládanka J., Adam V., Horký P., Mlejnková V., **Konečná K., Knotová D.**, Mikyska F. (2017): Biogenic amines and mycotoxins in silage of legumes. *Náš chov: professional journal for livestock breeders and veterinarians*, volume 77, number 3, p. 69-73. ISSN 0027-8068.

Skládanka, J., Adam, V., Zítka, O., Mlejnková, V., Kalhotka, L., Horký, P., **Konečná, K.**, Hodulíková, L., **Knotová, D.**, Balabánová, M., Sláma, P., **Škarpa, P.** (2017): Comparison of Biogenic Amines and Mycotoxins in Alfalfa and Red Clover Fodder Depending on Additives. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2017. sv. 14, č. 4, ISSN 1660-4601. URL: www.mdpi.com/1660-4601/14/4/418.

Smýkal, P., Hradilová, I., **Trněný, O.**, Brus, J., Rathore, A., Bariotakis, M., Das, RR., Bhattacharyya, D., Richards, C., Coyne, CJ. and Pirintsos, S. (2017): Genomic diversity and macroecology of the crop wild relatives of domesticated pea. *Sci Rep*. 7(1):17384. doi: 10.1038/s41598-017-17623-4.

Šindelková, I., Novotná, J., Badalíková, B. (2017): The Influence Of Vineyard Greening On Soil Properties. In *Proc. 17th International Multidisciplinary Scientific GeoConferences SGEM 2017*, Albena, Bulgaria, 17 (32): 569-602. ISBN 978-619-7408-05-8.

Šindelková I. (2017): Vliv ozeleňovacích směsí na půdní vlastnosti vinice. – Úroda LXV (12), vědecká příloha, 497–500, ISSN 0139-6013.

Šindelková I. (2017): Půda jako rezervoár vody! Selská revue, číslo 5, 08/2017, Asociace soukromého zemědělství, str. 74–75, ISSN: 2533-3607.

Šindelková I. (2017): Zadržme vodu v krajině. Zemědělský týdeník, XI. ročník, číslo 30, příloha Mrv 03/2017, str. 4–5, ISSN: 1212-2246.

Šindelková, I., Kintl, A. (2017): Půda je živý organismus. Úroda. 2017. sv. 64, č. 9, s. 68–70. ISSN 0139-6013.

Šrámková A., Vejražka K., Hofbauer J. (2017): Nektarodárné pásy-mladé a inovativní podopatření v rámci Agroenvironmentálně-klimatických opatření. Pícninářské listy XXIII, 60-62, 2017 ISBN 978-80-87091-70-8.

Trněný O., I. Hradilová, M. Válková, M. Cechová, A. Janská, N. Krezdorn, B. Rotter, P. Winter, A. Soukup, P. Bednář, P. Smýkal. (2017): Comparative transcriptomic, anatomical and metabolic analysis of wild pea seed coat in relation to dormancy; ICLGG 2017 – Book of abstracts, ICLGG2017/P/65.

Trněný O., Konečná K., Slabá V., Hofbauer J., Šimon T. (2017): Hodnocení nitrogenásové aktivity v hlízkách inokulovaných kořenů jetele lučního *Trifolium pratense* L. a její vliv na fenotyp rostlin Úroda 2017, 12, 259–262.

Trněný O., Nedělník J. (2017); Incidence of six grass species by *Fusarium* sp. as a cause of silvertop. Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics, 2017.

Vejražka K., Hofbauer J., Pelikán J. (2017): Možnosti pro žito trsnaté (*Secale cereale*, var. *multicaule*): Agrární obzor 8, 22–23.

Třináctý, J., Richter, M., Pelikán, J., Skládanka, J. (2017): Proteinové frakce a dynamika jejich trávení v Cornellském systému. In: Třináctý a kol.: Cornellský systém ve výživě dojníc a hodnocení kukuřičných hybridů. AgroDigest s.r.o. Pohořelice, s. 20–30, ISBN 978-80-270-2269-4.

Vymyslický T. (2017): Jetelovinotravní osivové směsi pro ozelenění hrází rybníků. Úroda 64 (12), vědecká příloha: 517–520.

Vymyslický T., Holubec V. (2017): Collecting of plant genetic resources in the Czech Republic. In: Conference proceedings „135 Years of Agricultural Science in Sadovo and 40 Years of the Institute of Plant Genetic Resources – Sadovo“ 29.–30. 5. 2017, Plovdiv, Bulgaria, 34–40.

Vymyslický T., Holubec V., Knotová D. (2017): „Twenty five years of systematic collecting activities on plant genetic resources in the Czech Republic“. In book of abstract: EUCARPIA Genetic resources section conference „Crop Diversification in a Changing

Šindelková I. (2017): The effect of the greening mixtures on the soil properties of the vineyard. Úroda LXV (12), p. 497–500, ISSN 0139-6013.

Šindelková I. (2017): Soil is reservoir of the water! Selská revue, číslo 5, 08/2017, Association of private griculture, p. 74–75, ISSN: 2533-3607.

Šindelková I., (2017): Keep water of soils in the agricultural landscape. Zemědělský týdeník, XI., n. 30, Mrv 03/2017, p. 4-5, ISSN: 1212-2246.

Šindelková, I., Kintl, A. (2017): Soil is a living organism. Úroda, 2017. sv. 64, n. 9, p. 68-70. ISSN 0139-6013.

Šrámková A., Vejražka K., Hofbauer J. (2017): Nectar-rich flower strips – innovative agri-environment climate schemes. Pícninářské listy XXIII, 60-62, 2017 ISBN 978-80-87091-70-8.

Trněný O., Hradilová I., Válková M., Cechová M., Janská A., Krezdorn N., Rotter B., Winter P., Soukup A., Bednář P., Smýkal. P. (2017): Comparative transcriptomic, anatomical and metabolic analysis of wild pea seed coat in relation to dormancy; ICLGG 2017 – Book of abstracts, ICLGG2017/P/65.

Trněný O., Konečná K., Slabá V., Hofbauer J., Šimon T. (2017): Evaluation of the nitrogenase activity in inoculated roots nodules of red clover *Trifolium pratense* L. and its effect on the plant phenotype. Úroda 2017, 12, 259–262.

Trněný O., Nedělník J. (2017) ; Incidence of six grass species by *Fusarium* sp. as a cause of silvertop. Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics, 2017.

Vejražka K., Hofbauer J., Pelikán J. (2017) : Possibilities of tufty rye (*Secale cereale*, var. *multicaule*): Agrární obzor 8, 22–23.

Třináctý, J., Richter, M., Pelikán, J., Skládanka, J. (2017): Protein fractions and dynamics of their digestion in the Cornell system. In: Třináctý et al.: Cornell system in dairy cow nutrition and evaluation of maize hybrids. AgroDigest Ltd. Pohořelice, p. 20 – 30, ISBN 978-80-270-2269-4.

Vymyslický T. (2017): Legume-grass seed mixtures for greening the fishpond dykes. Úroda 64 (12), vědecká příloha: 517–520.

Vymyslický T., Holubec V. (2017): Collecting of plant genetic resources in the Czech Republic. In: Conference proceedings „135 Years of Agricultural Science in Sadovo and 40 Years of the Institute of Plant Genetic Resources – Sadovo“ 29.-30.5.2017, Plovdiv, Bulgaria, 34–40.

Vymyslický T., Holubec V., Knotová D. (2017): „Twenty five years of systematic collecting activities on plant genetic resources in the Czech Republic“. In book of abstract: EUCARPIA Genetic resources section conference „Crop Diversification in a Changing

World", 8.–11. 5. 2017, Montpellier, France. p.65.

Vymyslický T., Lang J., Knotová D. (2017): The multifunctional role of legumes in vineyards and orchards. In: Book of Abstracts "Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics", EUCARPIA Conference, Vilnius, Lithuania, 11.–14. 9. 2017, p.64.

2018

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Náchylnost k vodní erozi u zhutněných půd. Úroda 12, roč. LXVI, 2018, vědecká příloha, s. 279–282.

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Results of soil physical properties by incorporating of organic matter into the soil. In Sb. abstraktů: Mezinárodní konference „Dlouhodobé polní pokusy a jejich přínos k výzkumu půdní kvality“, 11.–12. 12., VÚRV Praha-Ruzyně, s. 1.

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Význam organické hmoty při odolnosti proti suchu a protierozní ochraně půdy. Pícninářské listy roč. XXIV, 2018, s. 76–78.

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Změna fyzikálních vlastností půdy v důsledku vodní eroze. Úroda 11/2018, roč. LXVI, s. 34–36.

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Změny fyzikálních vlastností půdy po aplikaci digestátu. Agromanuál 1/2018, roč. 13, s. 38–39.

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Influence of organic matter application into the soil on its some physical and chemical properties. In book of Abstract: "The future of long-term experiments in Agricultural science", Rothamsted Research, England, 21–23 May, 2018, s. 64.

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Meziplodiny a kompost omezují vodní erozi. Agromanuál č.7/2018, s. 103–105.

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Nedostatek půdní vláhly vlivem úbytku organické hmoty v půdě. Úroda 8/2018, roč. LXVI, s. 70–72.

Badalíková, B., Novotná, J., Burg P. (2018): Využití kompostů z matolin pro zlepšení půdních vlastností. Zahradnictví 2/2018, roč. XVII, s. 16–17.

Badalíková, B., Novotná, J., Burg, P., Zemánek, P. (2018): Dosavadní výsledky půdních analýz po hloubkové aplikaci organické hmoty ve vinicích. AgritechScience [online], 2018, roč. 12, č. 3, s. 1–6.

Dluhošová, J., Ištváněk, J., **Nedělník, J.**, Řepková, J. (2018): Red clover (*Trifolium pratense*) and zigzag clover (*T. medium*) – a picture of genomic similarities and differences. Frontiers in Plant Science, section Plant Breeding. Front. Plant Sci., 05 June 2018 | <https://doi.org/10.3389/fpls.2018.00724>. IF 4.298.

World", 8–11.5.2017, Montpellier, France. p.65.

Vymyslický T., Lang J., Knotová D. (2017): The multifunctional role of legumes in vineyards and orchards. In: Book of Abstracts "Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics", EUCARPIA Conference, Vilnius, Lithuania, 11.–14. 9. 2017, p.64.

2018

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Susceptibility to water erosion in compacted soils. Úroda 12, roč. LXVI, 2018, vědecká příloha, s. 279–282.

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Results of soil physical properties by incorporating of organic matter into the soil. In Sb. abstraktů: Mezinárodní konference „Dlouhodobé polní pokusy a jejich přínos k výzkumu půdní kvality“, 11.–12. 12., VÚRV Praha-Ruzyně, s. 1.

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Importance of organic matter with drought resistance and soil erosion control. Pícninářské listy roč. XXIV, 2018, s. 76–78.

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Changes in soil physical properties due to water erosion. Úroda 11/2018, roč. LXVI, s. 34–36.

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Changes in soil physical properties after digestate application. Agromanuál 1/2018, roč. 13, s. 38–39.

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Influence of organic matter application into the soil on its some physical and chemical properties. In book of Abstract: "The future of long-term experiments in Agricultural science", Rothamsted Research, England, 21–23 May, 2018, s. 64.

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Intercrops and compost reduce water erosion. Agromanuál č.7/2018, s. 103–105

Badalíková, B., Novotná, J. (2018): Lack of soil moisture due to loss of organic matter in soil. Úroda 8/2018, roč. LXVI, s. 70–72.

Badalíková, B., Novotná, J., Burg P. (2018): Use of composts from grape marc to improve soil properties. Zahradnictví 2/2018, roč. XVII, s. 16–17.

Badalíková, B., Novotná, J., Burg, P., Zemánek, P. (2018): Actual results of soil analysis after depth application of organic material in vineyards. AgritechScience [online], 2018, roč.12, č. 3, s. 1–6.

Dluhošová, J., Ištváněk, J., **Nedělník, J.**, Řepková, J. (2018): Red clover (*Trifolium pratense*) and zigzag clover (*T. medium*) – a picture of genomic similarities and differences. Frontiers in Plant Science, section Plant Breeding. Front. Plant Sci., 05 June 2018 | <https://doi.org/10.3389/fpls.2018.00724>. IF 4.298.

Elbl, J., Brtnická, H., **Kintl, A.**, Kynický J., Brtnický M. (2018): Potential use of legume in maize cropping system to increase the root system in order to prevent soil degradation. In SGEM 2018 Conference Proceedings. s. 381-387. ISSN 1314-2704. URL: <https://doi.org/10.5593/sgem2018/3.2>.

Elbl, J., **Kintl, A.**, Brtnický, M., Kučera, A., Říha, V. (2018): Monitoring kvality a zdraví půd v rámci konvenčně hospodářského podniku.: In zborník abstraktov Pedologické dny 2018. Bratislava. 12.–14. září 2018. ISBN 978-80-8163-027-9.

Havel, J., Cihlář, P., Vaculík, A., **Kolařík, P.**, Bárnet, M. (2018): Ovlivnění vzháživosti máku., Úroda č. 2, roč. LXVI, 2018, s. 44–46.

Hrudová, E., Seidenglanz, M., **Kolařík, P.**, Havel, J. (2018): Druhé složení populace blýskáčků v porostech řepky na vybraných lokalitách ČR v letech 2011–2012. Sborník z konference „Prosperující olejnin“, 4.–6. 12. 2018.

Hutyrová, H., **Kubíková, Z.**, **Kadaňková, P.**, **Kintl, A.**, **Pelikán, J.** (2018): Vliv předchlazení osiva na klíčivost svazenky shloučené a vratičolisté. Úroda 12, roč. LXVI, vědecká příloha, s. 289–292, ISSN 0139-6013.

Hutyrová, H., **Pelikán, J.**, **Kubíková, Z.** (2018): Svazenky – modrofialové krásy na poli. Agromanuál 6, ročník. 13, 108–109, ISSN 1801 – 7673.

Hutyrová, H., **Vícha, D.**, **Knotová, D.**, **Pelikán, J.** (2018): Svazenka shloučená (*Phacelia congesta* Hook.). Pícninářské listy 2018 (XXIV): s. 45 – 46, ISBN 978-80-87091-77-7.

Jaša, S., **Badalíková, B.**, Červinka, J. (2018): Vliv digestátu na fyzikální vlastnosti půdy v ZD Budišov. Úroda 12, roč. LXVI, vědecká příloha, s. 293–296.

Kintl, A., **Elbl, J.** (2018): Technologie smíšené kultury při pěstování kukuřice. Úroda. 2018. sv. 66, č. 7, s. 20–22. ISSN 0139-6013.

Kintl, A., **Elbl, J.** (2018): Trvalá nebo dočasná ztráta zemědělské půdy. Farmář. 2018. sv. 24, č. 5, s. 31–22. ISSN 1210-9789.

Kintl, A., **Elbl, J.**, Brtnický, M. (2018): Smíšená kultura včera, dnes a zítra. Farmář. 2018. sv. 24, č. 11, s. 11–12. ISSN 1210-9789.

Kintl, A., **Elbl, J.**, Brtnický, M., Skládanka, J., Šindelková, I. (2018): Assessing the biological yield with land equivalent ratios (LER) of six variants with mixed culture of corn (*Zea mays*) and legumes. Proceedings of the International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. 2018, Vol. 18, p 97-104. 8p. DOI: 10.5593/sgem2018/5.2.

Kintl, A., **Elbl, J.**, Lošák, T. (2018): Možnosti pěstování kukuřice v systému smíšené kultury s využitím jetelovin. Úroda. 2018. sv. 66, č. 12, s. 51–52. ISSN 0139-6013.

Elbl, J., Brtnická, H., **Kintl, A.**, Kynický J., Brtnický M. (2018): Potential use of legume in maize cropping system to increase the root system in order to prevent soil degradation. In SGEM 2018 Conference Proceedings. s. 381-387. ISSN 1314-2704. URL: <https://doi.org/10.5593/sgem2018/3.2>.

Elbl, J., **Kintl, A.**, Brtnický, M., Kučera, A., Říha, V. (2018): Monitoring of soil health and quality within company using convectional farming: In zborník abstraktov Pedologické dny 2018. Bratislava. 12.–14. září 2018. ISBN 978-80-8163-027-9.

Havel, J., Cihlář, P., Vaculík, A., **Kolařík, P.**, Bárnet, M. (2018): Influencing of poppy emergence, Úroda No. 2, Vol. LXVI, p. 44-46.

Hrudová, E., Seidenglanz, M., **Kolařík, P.**, Havel, J. (2018): Species composition of poppy-seed populations in canola stands in selected localities of the Czech Republic in 2011–2012. Proceedings of „Prosperous Oilseeds“, 4.–6. 12. 2018.

Hutyrová, H., **Kubíková, Z.**, **Kadaňková, P.**, **Kintl, A.**, **Pelikán, J.** (2018): Seed germination response to cold stratification of *Phacelia congesta* Hook. and *Phacelia tanacetifolia* Benth. Úroda 12, roč. LXVI, vědecká příloha, s. 289–292, ISSN 0139-6013.

Hutyrová, H., **Pelikán, J.**, **Kubíková, Z.** (2018): *Phacelia* – Blue-purple beauties in the field. Agromanuál 6, ročník. 13, 108 – 109, ISSN 1801 – 7673.

Hutyrová, H., **Vícha, D.**, **Knotová, D.**, **Pelikán, J.** (2018): Blue Curls (*Phacelia congesta* Hook.). Pícninářské listy 2018 (XXIV): s. 45 – 46, ISBN 978-80-87091-77-7.

Jaša, S., **Badalíková, B.**, Červinka, J. (2018): Effect of digestate on soil physical properties in agricultural cooperative Budišov. Úroda 12, roč. LXVI, vědecká příloha, s. 293-296.

Kintl, A., **Elbl, J.** (2018): Technology of mixed culture in maize cultivation. Úroda. 2018. sv. 66, č. 7, s. 20-22. ISSN 0139-6013.

Kintl, A., **Elbl, J.** (2018): Permanent or temporary loss of agricultural land. Farmář. 2018. sv. 24, č. 5, s. 31-22. ISSN 1210-9789.

Kintl, A., **Elbl, J.**, Brtnický, M. (2018): Mixed culture yesterday, today and tomorrow. Farmář. 2018. sv. 24, č. 11, s. 11-12. ISSN 1210-9789.

Kintl, A., **Elbl, J.**, Brtnický, M., Skládanka, J., Šindelková, I. (2018): Assessing the biological yield with land equivalent ratios (LER) of six variants with mixed culture of corn (*Zea mays*) and legumes. Proceedings of the International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. 2018, Vol. 18, p 97-104. 8p. DOI: 10.5593/sgem2018/5.2.

Kintl, A., **Elbl, J.**, Lošák, T. (2018): Ways of maize cultivation in the system of mixed culture using clovers. Úroda. 2018. sv. 66, č. 12, s. 51-52. ISSN 0139-6013.

Kintl, A., Elbl, J., Lošák, T., Hladký, J., Hutýrová, H. (2018): Nitrogen use efficiency in winter wheat – winter pea intercropping system. Proceedings of the International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. 2018, Vol. 18, p321-327. 7p. DOI: 10.5593/sgem2018/3.2.

Kintl, A., Elbl, J., Lošák, T., Vaverková, M. D., Nedělník, J. (2018): Mixed Intercropping of Wheat and White Clover to Enhance the Sustainability of the Conventional Cropping System: Effects on Biomass Production and Leaching of Mineral Nitrogen In: Sustainability, Vol 10, Iss 10, p 3367; MDPI AG, 2018.

Kintl, A., Elbl, J., Kadaňková, P. (2018): Bio-drilling neboli využití kořenů rostlin jako nástroj ke pracování půdy ve vinicích. Vinař – sadař: odborný časopis pro vinohradníky, vinaře a ovocnáře. 2018. č. 4, s. 4-5. ISSN 1804-3054.

Kintl, A., Kubíková, Z., Fronková, H. (2018): Zaplevelení kukuřice a možnosti jeho regulace při pěstování v systému smíšené kultury s bobem obecným. In XXI. Česká a slovenská konference o ochraně rostlin. Sborník abstraktů. MENDELU v Brně, 5.–6. září 2018, 140 s.

Kintl, A., Elbl, J., Nedělník, J., Brtnický, M. (2018): Kukuřice v systému smíšené kultury – šance na změnu. Úroda. 2018. sv. 66, č. 1, s. 15–17. ISSN 0139-6013.

Kintl, A., Elbl, J., Šindelková, I., Hutýrová, H. (2018): Biodrilling v podmínkách současného zemědělství. In zborník abstraktov Pedologické dny 2018. Bratislava. 12.–14. září 2018. ISBN 978-80-8163-027-9.

Kintl, A., Kadaňková, P., Elbl, J. (2018): Zasadovací pásy, ochrana před erozí a možná něco víc! Úroda. 2018. sv. 66, č. 11, s. 20–22. ISSN 0139-6013.

Kintl, A., Nedělník, J., Elbl, J. (2018): Pícniny na orné půdě aneb kukuřice ve smíšené kultuře. Pícninářské listy, 46–47.

Knotová, D., Pelikán, J. (2018): Produktivnost bulharských odrůd vojtěšky seté v podmínkách České republiky. Úroda 12, roč. LXVI, 2018, vědecká příloha, s. 155-158, ISSN 0139-6013.

Knotová, D., Pelikán, J. (2018): Výnosy semen jetele panonského při různých způsobech zakládání a ošetření porostu. Úroda 12, roč. LXVI, 2018, vědecká příloha, s. 297–299, ISSN 0139-6013.

Knotová, D., Pelikán, J., Procházka, J. (2018): Vliv výsevného množství a hnojení dusíkem na výnos žita trsnatého. Úroda, č. 3 (LXVI): s. 36–38, ISSN 0139-6013.

Knotová, D., Pelikán, J., Skládanka, J., Knot, P. (2018): Yields and quality of some perennial legumes in the Czech Republic. In Brazauskas, G., Statkeviciute, G. & Jonaviciene, K. (Eds.), Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics (pp. 137–141). Cham: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-89577-2.

Kintl, A., Elbl, J., Lošák, T., Hladký, J., Hutýrová, H. (2018): Nitrogen use efficiency in winter wheat – winter pea intercropping system. Proceedings of the International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. 2018, Vol. 18, p321-327. 7p. DOI: 10.5593/sgem2018/3.2.

Kintl, A., Elbl, J., Lošák, T., Vaverková, M. D., Nedělník, J. (2018): Mixed Intercropping of Wheat and White Clover to Enhance the Sustainability of the Conventional Cropping System: Effects on Biomass Production and Leaching of Mineral Nitrogen In: Sustainability, Vol 10, Iss 10, p 3367; MDPI AG, 2018.

Kintl, A., Elbl, J., Kadaňková, P. (2018): Bio-drilling or using plant roots as a tool to process soil in vineyards. Vinař – sadař: odborný časopis pro vinohradníky, vinaře a ovocnáře. 2018. č. 4, s. 4-5. ISSN 1804-3054.

Kintl, A., Kubíková, Z., Fronková, H. (2018): Weeding of maize and possibilities of its control in mixed culture cultivation with broad bean. In XXI. Česká a slovenská konference o ochraně rostlin. Sborník abstraktů. MENDELU v Brně, 5. – 6. září 2018, 140 s.

Kintl, A., Elbl, J., Nedělník, J., Brtnický, M. (2018): Maize in a system of mixed culture – chance of the change. Úroda. 2018. sv. 66, č. 1, s. 15-17. ISSN 0139-6013.

Kintl, A., Elbl, J., Šindelková, I., Hutýrová, H. (2018): Biodrilling in conditions of the current agriculture. In zborník abstraktov Pedologické dny 2018. Bratislava. 12.-14. září 2018. ISBN 978-80-8163-027-9.

Kintl, A., Kadaňková, P., Elbl, J. (2018): Infiltration zone, protection against erosion and maybe something more! Úroda. 2018. sv. 66, č. 11, s. 20-22. ISSN 0139-6013.

Kintl, A., Nedělník, J., Elbl, J. (2018): Clovers on topsoil or maize in mixed culture. Pícninářské listy, 46–47.

Knotová, D., Pelikán, J. (2018): Productivity of Bulgarian alfalfa varieties in the conditions of the Czech Republic. Úroda 12, roč. LXVI, 2018, scientific supplement of the magazine, p. 155-158, ISSN 0139-6013.

Knotová, D., Pelikán, J. (2018): The seeds yield of Pannonian clover in different ways of agrotechnical intervention. Úroda 12, roč. LXVI, 2018, scientific supplement of the magazine, p. 297-299, ISSN 0139-6013.

Knotová, D., Pelikán, J., Procházka, J. (2018): The effect of seed rate and fertilization on the seeds yields of *Secale cereale*, var. *multicaule*. Úroda, č. 3 (LXVI): p. 36 – 38, ISSN 0139-6013.

Knotová, D., Pelikán, J., Skládanka, J., Knot, P. (2018): Yields and quality of some perennial legumes in the Czech Republic. In Brazauskas, G., Statkeviciute, G. & Jonaviciene, K. (Eds.), Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics (pp. 137-141). Cham: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-89577-2.

Kocourek, F., Skuhrovec, J., Hovorka, T., **Kolařík, P.** (2018): Monitoring stonkových krytonosců a ochrana řepky proti nim, Agromanuál, roč. 13, č. 2, s. 38–42.

Kolařík, P., Kolaříková K. (2018): Monitoring bázlivce kukuřičného v roce 2018, úroda č. 12, roč. LXVI, 2018, s. 33–36.

Kolařík, P., Kolaříková K. (2018): Perspektivní metody ochrany máku setého vůči krytonosci kořenovému, Farmář 12/2018, roč. 24, s. 14–17, ISSN 1210-97.

Kolařík, P., Kolaříková K., Rotrekl, J. (2018): Bázlivec kukuřičný na jižní Moravě v roce 2017, Agromanuál, roč. 13, č. 6, s. 43–45.

Kolařík, P., Kolaříková K., Rotrekl, J. (2018): Ochrana máku setého proti významným hmyzím škůdcům – Krytonosci makovicovému a bejlomorci makové, Agromanuál, roč. 13, č. 5, s. 41–43.

Kolařík, P., Kolaříková K., Rotrekl, J. (2018): Semenní škůdci jetele lučního a ochrana proti nim. Agromanuál, roč. 13, č. 7, s. 62–63.

Kolařík, P., Rotrekl, J., Kolaříková K. (2018): Sledování hmyzích druhů v porostech víceletých píce na vybraných lokalitách jižní Moravy v roce 2017, Agromanuál, roč. 13, č. 10, s. 58–61.

Kolařík, P., Seidenglanz, M., Kocourek, F., Hrudová, E., Havel, J. (2018): Současná situace v rezistenci populací škodlivých činitelů vůči insekticidním účinným látkám. Úroda 12, roč. LXVI, 2018, vědecká příloha, s. 27–35.

Kubíková, Z., Smejkalová, H., Hutyrová, H. (2018): Rozdíly ve vývoji u tří druhů svazenek. Úroda 12, roč. LXVI, vědecká příloha, s. 223–226, ISSN 0139-6013.

Lang, J. (2018): Výroba kvalitní píce v podmínkách sucha. Jaké máme možnosti? In: Vliv abiotických a biotických stresorů na vlastnosti rostlin 2018. Zvolen, 5.–6. 9. 2018, ISBN: 978-80-213-2863-1 s. 25–29.

Lang, J. (2018): Nové metody zakládání a stanovení stavu trvalých travních porostů. Úroda 6/2018, s. 100–102. ISSN 0139-6013. Vydal ProfiPress, Praha.

Lang, J. (2018): Zemědělské plodiny a sucho – slučitelná kombinace: ano, nebo ne? Úroda 9/2018, s. 9. ISSN 0139-6013. Vydal ProfiPress, Praha.

Lošák, T., Elbl, J., **Kintl, A.**, Čermák, P., Mühlbachová, G., Neugschwandtner, R. W., Torma, S., Hlušek, J. (2018): Soil agrochemical changes after kieserite application into chernozem and its effect on yields of barley biomass. Agriculture / Pol'nohospodárstvo, Dec2018, Vol. 64 Issue 4, p183-188, 6 p.

Nedělník, J., Mrůzek M., Vyškovský K., Vičíková M., Kubáňková M. (2018): Metody předúpravy biomasy, Úroda 12 – vědecká příloha, 333–338.

Nedělník, J., Strejčková M. (2018): Hodnocení kvality kukuřičné siláže a zrna z hlediska obsahu mykotoxinů, Agromanuál 11–12, 83–84.

Kocourek, F., Skuhrovec, J., Hovorka, T., **Kolařík, P.** (2018): Monitoring of stem weevils and protection of rape against them, Agromanuál, Vol. 13, No. 2, p. 38-42.

Kolařík, P., Kolaříková K. (2018): Monitoring of corn rootworm in 2018, Úroda, No. 12, Vol. LXVI, p. 33 – 36.

Kolařík, P., Kolaříková K. (2018): Perspective methods of protection of poppy seed against root weevils, Farmář 12/2018, Vol. 24, p. 14 – 17, ISSN 1210-97.

Kolařík, P., Kolaříková K., Rotrekl, J. (2018): Corn rootworm in South Moravia in 2017, Agromanuál, Vol. 13, No. 6, p. 43 – 45.

Kolařík, P., Kolaříková K., Rotrekl, J. (2018): Protection of poppy seeds against important insect pests – Poppy seed and poppy seed, Agromanuál, Vol. 13, No. 5, p. 41 – 43.

Kolařík, P., Kolaříková K., Rotrekl, J. (2018): Red clover seed pests and protection against them. Agromanuál, Vol. 13, No. 7, p. 62 – 63.

Kolařík, P., Rotrekl, J., Kolaříková K. (2018): Monitoring of insect species in perennial forage crops in selected localities of South Moravia in 2017, Agromanuál, Vol. 13, No. 10, p. 58-61.

Kolařík, P., Seidenglanz, M., Kocourek, F., Hrudová, E., Havel, J. (2018): Current situation in resistance of populations of harmful agents to insecticidal active substances. Úroda 12, Vol. LXVI, scientific annex, p. 27-35.

Kubíková, Z., Smejkalová, H., Hutyrová, H. (2018): Differences in development of three types of Phacelia. Úroda 12, Vol. LXVI, scientific annex, p. 223 – 226, ISSN 0139-6013

Lang, J. (2018): Production of quality forage in dry conditions. What are our options? In: The influence of abiotic and biotic stressors on plant characteristics 2018. Zvolen, 5 – 6 . 9. 2018, ISBN: 978-80-213-2863-1 s. 25-29.

Lang, J. (2018): New methods of genesis and determination of state of permanent grassland. Úroda 6/2018, s. 100-102. ISSN 0139-6013. ProfiPress, Praha.

Lang, J. (2018): Agricultural crops and drought – compatible combination: yes or no? Úroda 9/2018, s. 9. ISSN 0139-6013. ProfiPress, Praha.

Lošák, T., Elbl, J., **Kintl, A.**, Čermák, P., Mühlbachová, G., Neugschwandtner, R. W., Torma, S., Hlušek, J. (2018): Soil agrochemical changes after kieserite application into chernozem and its effect on yields of barley biomass. Agriculture / Pol'nohospodárstvo, Dec2018, Vol. 64 Issue 4, p183-188, 6 p.

Nedělník, J., Mrůzek M., Vyškovský K., Vičíková M., Kubáňková M. (2018): Metody předúpravy biomasy, Úroda 12 – vědecká příloha, 333-338.

Nedělník, J., Strejčková M. (2018): Evaluation of corn silage and grain quality in terms of mycotoxin content, Agromanuál 11-12, 83-84.

Nedělník, J., Strejčková M. (2018): Mykotoxiny – Máme se jich stále ještě bát? Farmář speciál Kukuřice 11, 2018, 26–28.

Novotná, J., Badalíková, B. (2018): Soil changes under follow. In Proc. The future of long-term experiments in agricultural science, Rothamsted Research, Harpenden, p. 74.

Novotná, J., Badalíková, B. (2018): Influence of fallow management on soil aggregate stability. In Proc. 18th International Multidisciplinary Scientific GeoConferences SGEM 2018, Albena, Bulgaria, s. 243–248.

Novotná, J., Badalíková, B. (2018): The soil structure changes under varying compost dosage. Agriculture (Poľnohospodárstvo), 64 (4): 143–148.

Pelikán, J., Knotová, D., Vymyslický, T. (2018): Porovnání výkonnosti českých a argentinských odrůd vojtěšky seté. Úroda 12, roč. LXVI, 2018, vědecká příloha, s. 171–174, ISSN 0139-6013.

Poslušná, J., Horáček, J., Ondráčková, E., Vaculík, A., Větrovcová, M., Havel, J., Plachká, E., Bárnet, M., Cihlář, P., **Kolaříková, K. (2018):** Vliv lokality na obsah kadmia v makových semenech (*Papaver somniferum* L.). Úroda 12, roč. LXVI, 2018, vědecká příloha, s. 349–352.

Pospíšilová, L., **Novotná, J., Vlček, V., Badalíková, B. (2018):** Soil inputs and dynamic of humic substances in chernozems. In Proc. 18th International Multidisciplinary Scientific GeoConferences SGEM 2018, Albena, Bulgaria, s. 495–501.

Seidenglanz, M., Šafář, J., Hrudová, M., Kocourek, F., **Kolařík, P., Rotrekl, J., Havel, J., Táncik, J., Ruseňáková, M., Víchová, L. (2018):** Praktické důsledky rezistence řepkových škůdců proti různým druhům insekticidů. Rostlinolékař 6: 26–30.

Seidenglanz, M., Kocourek, F., Hrudová, E., **Kolařík, P., Šafář, J., Rotrekl, J., Havel, J., Táncik, J., Sojneková, M. (2018):** Rezistence škůdců řepky k insekticidům V ČR a na Slovensku, Agromanuál, roč. 13, č. 3, s. 56–60.

Smýkal, P., **Trněný, O., Brus J., Hanáček P., Rathore A., Roma R. D., Pechanec V., Duchoslav M., Bhattacharyya D., Bariotakis M., Pirintos S., Berger J., Toker C. (2018):** Genetic structure of wild pea (*Pisum sativum* subsp. *elatius*) populations in the northern part of the Fertile Crescent reflects moderate cross-pollination and strong effect of geographic but not environmental distance. PLoS ONE, 13(3), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194056>.

Šindelková, I. (2018): Biostimulace – nový dynamický směr v zemědělské výrobě. Zemědělský týdeník, XII. ročník, číslo 12, 2018, str. 10-11, ISSN: 1212-2246.

Šindelková, I. (2018): Biostimulátory – nové účinné řešení. Selská revue, číslo 5, 2018, Asociace soukromého zemědělství, str. 56–57, ISSN: 2533-3607.

Nedělník, J., Strejčková M. (2018): Mycotoxins – Should We Still Be Afraid? Farmář speciál Kukuřice 11, 2018, 26–28.

Novotná, J., Badalíková, B. (2018): Soil changes under follow. In Proc. The future of long-term experiments in agricultural science, Rothamsted Research, Harpenden, p. 74.

Novotná, J., Badalíková, B. (2018): Influence of fallow management on soil aggregate stability. In Proc. 18th International Multidisciplinary Scientific GeoConferences SGEM 2018, Albena, Bulgaria, s. 243–248.

Novotná, J., Badalíková, B. (2018): The soil structure changes under varying compost dosage. Agriculture (Poľnohospodárstvo), 64 (4): 143–148.

Pelikán, J., Knotová, D., Vymyslický, T. (2018): Comparison of Czech and Argentine varieties of alfalfa seed yields. Úroda 12, roč. LXVI, 2018, scientific supplement of the magazine, p. 171–174, ISSN 0139-6013.

Poslušná, J., Horáček, J., Ondráčková, E., Vaculík, A., Větrovcová, M., Havel, J., Plachká, E., Bárnet, M., Cihlář, P., **Kolaříková, K. (2018):** Influence of the locality on cadmium content in poppy seeds (*Papaver somniferum* L.). Úroda 12, Vol. LXVI, 2018, scientific annex, p. 349–352.

Pospíšilová, L., **Novotná, J., Vlček, V., Badalíková, B. (2018):** Soil inputs and dynamic of humic substances in chernozems. In Proc. 18th International Multidisciplinary Scientific GeoConferences SGEM 2018, Albena, Bulgaria, s. 495–501.

Seidenglanz, M., Šafář, J., Hrudová, M., Kocourek, F., **Kolařík, P., Rotrekl, J., Havel, J., Táncik, J., Ruseňáková, M., Víchová, L. (2018):** Practical consequences of resistance of rapeseed pests to different types of insecticides. Rostlinolékař 6: p. 26–30.

Seidenglanz, M., Kocourek, F., Hrudová, E., **Kolařík, P., Šafář, J., Rotrekl, J., Havel, J., Táncik, J., Sojneková, M. (2018):** Resistance of rapeseed pests to insecticides in the Czech Republic and Slovakia, Agromanuál, Vol. 13, No. 3, p. 56–60.

Smýkal, P., **Trněný, O., Brus J., Hanáček P., Rathore A., Roma R. D., Pechanec V., Duchoslav M., Bhattacharyya D., Bariotakis M., Pirintos S., Berger J., Toker C. (2018):** Genetic structure of wild pea (*Pisum sativum* subsp. *elatius*) populations in the northern part of the Fertile Crescent reflects moderate cross-pollination and strong effect of geographic but not environmental distance. PLoS ONE, 13(3), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194056>.

Šindelková, I. (2018): Biostimulation – a new trend in agricultural production. Zemědělský týdeník, XII., n. 12, 2018, p. 10-11, ISSN: 1212-2246.

Šindelková, I. (2018): Biostimulation – a new effective solution. Selská revue, číslo 5, 2018, Asociace soukromého zemědělství, p. 56-57, ISSN: 2533-3607.

Šindelková, I. (2018): Ne přehrada, ale půda, zdravá půda dokáže zadržet vodu. Zemědělský týdeník, XII. Ročník, číslo 44, příloha Ekotech magazín 2018, č. 2, str. 4–6, ISSN: 1212-2246.

Šindelková, I. (2018): Půdní vláha – základ budoucí úrody. Zemědělský týdeník, XII. ročník, číslo 27, 2018, str. 9–11, ISSN: 1212-2246.

Šindelková I. (2018): Úrodná půda – základ úspěchu! Zemědělský týdeník, XII. ročník, číslo 33, příloha Ekotech magazín 2018, č. 1, str. 4–7, ISSN: 1212-2246.

Šindelková, I. (2018): Základem budoucí úrody je půdní vláha. Agrární obzor, číslo 8, 2018, str. 10–11, ISSN: 1214-1291.

Šindelková, I. (2018): „Úrodná půda je největším bohatstvím hospodáře“. Úroda 2018. sv. 66, č. 4, s. 48–50. ISSN 0139-6013.

Šindelková, I. (2018): Priorita dneška – vodní režim v půdě. Úroda 2018. sv. 66, č. 8, s. 48–50. ISSN 0139-6013.

Šindelková, I., Badalíková, B. (2018): Soil properties changes based on soil activators application. In Sb. abstraktů: Mezinárodní konference „Dlouhodobé polní pokusy a jejich přínos k výzkumu půdní kvality“, 11.–12. 12. 2018, VÚRV Praha – Ruzyně, s. 34.

Šindelková, I., Badalíková, B. (2018): Zlepšování základních půdních vlastností v suché oblasti pomocí aplikace půdních biostimulátorů – Úroda LXVI (12), vědecká příloha, 373–376, ISSN 0139-6013.

Šindelková, I., Marhavý, L. (2018): Co potřebuje půda, aby byl hospodář spokojený? Farmář 2018, č. 9, s. 28–29. ISSN 1210-9879.

Trněný, O., Brus, J., Hradilová, I., Rathore, A., Das, R., Kopecký, P., Coyne, C. J., Reeves, P., Richards, Ch., Smýkal, P. (2018): Molecular Evidence for Two Domestication Events in the Pea Crop. Genes 2018, Vol. 9, Page 535, 9(11), 535. <https://doi.org/10.3390/GENES9110535>.

Trněný, O., Nedělník, J. (2018): Incidence of Six Grass Species by Fusarium sp. as a Cause of Silvertop. In Brazauskas, G., Statkeviciute, G. & Jonaviciene, K. (Eds.), Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics (pp. 181–185). Cham: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-89577-2.

Třináctý, J., Richter, M., Knotová, D., Pelikán, J., Skládanka, J. (2018): Zjednodušené značení proteinových frakcí. Krmivářství, 22 (1), 2018, 32–33. ISSN: 1212-9992 MK ČR E 7525. týdeník, XII. ročník, číslo 27, 2018, str. 9–11, ISSN: 1212-2246.

Vavřková, M. D., Elbl, J., Radziemska, M., Adamcová, D., Kintl, A., Baláková, L., Bartoň, S., Hladký, J., Kynický, J., Brtnický, M. (2018): Environmental risk assessment and consequences of municipal solid waste disposal. In Chemosphere. October 2018 208:569-578 DOI: 10.1016/j.chemosphere.2018.06.026.

Šindelková, I. (2018): Not the dam, but the soil, can hold water. Zemědělský týdeník, XII., n. 44, Ekotech magazín 2018, n. 2, p. 4-6, ISSN: 1212-2246.

Šindelková, I. (2018): Soil moisture – the basis of future the crops. Zemědělský týdeník, XII., n. 27, 2018, p. 9-11, ISSN: 1212-2246.

Šindelková I. (2018): Fertile soil – the basis of success! Zemědělský týdeník, XII., n. 33, příloha Ekotech magazín 2018, n. 1, p. 4-7, ISSN: 1212-2246.

Šindelková, I. (2018): The basis for the future crops is soil moisture. Agrární obzor, n. 8, 2018, p. 10-11, ISSN: 1214-1291.

Šindelková, I. (2018): „Fertile Soil – Great wealth of the farmer“. Úroda 2018. v. 66, n. 4, p. 48-50. ISSN 0139-6013.

Šindelková, I. (2018): Today's priority is – water regime in soil. Úroda 2018. v. 66, n. 8, p. 48-50. ISSN 0139-6013.

Šindelková, I., Badalíková, B. (2018): Soil properties changes based on soil activators application. In Sb. of abstracts: International konferencion „Dlouhodobé polní pokusy a jejich přínos k výzkumu půdní kvality“, 11.-12. 12.2018, VÚRV Praha – Ruzyně, p. 34

Šindelková, I., Badalíková, B. (2018): Improve soil properties based on soil activators application in dry area – Úroda LXVI (12), p. 373–376, ISSN 0139-6013.

Šindelková, I., Marhavý, L. (2018): What the soil needs? Farmář 2018, n. 9, p. 28-29. ISSN 1210-9879.

Trněný, O., Brus, J., Hradilová, I., Rathore, A., Das, R., Kopecký, P., Coyne, C. J., Reeves, P., Richards, Ch., Smýkal, P. (2018): Molecular Evidence for Two Domestication Events in the Pea Crop. Genes 2018, Vol. 9, Page 535, 9(11), 535. <https://doi.org/10.3390/GENES9110535>

Trněný, O., Nedělník, J. (2018): Incidence of Six Grass Species by Fusarium sp. as a Cause of Silvertop. In Brazauskas, G., Statkeviciute, G. & Jonaviciene, K. (Eds.), Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics (pp. 181–185). Cham: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-89577-2.

Třináctý, J., Richter, M., Knotová, D., Pelikán, J., Skládanka, J. (2018): Simplified markinking of protein fractions. Krmivářství, 22 (1), 2018, 32-33. ISSN: 1212-9992 MK ČR E 7525. weekly magazine, volume XII., number 27, 2018, p. 9-11, ISSN: 1212-2246.

Vavřková, M. D., Elbl, J., Radziemska, M., Adamcová, D., Kintl, A., Baláková, L., Bartoň, S., Hladký, J., Kynický, J., Brtnický, M. (2018): Environmental risk assessment and consequences of municipal solid waste disposal. In Chemosphere. October 2018 208:569-578 DOI: 10.1016/j.chemosphere.2018.06.026.

Vymyslický, T. (2018): Vliv aplikace kompostu na vegetaci a výnosy biomasy nízkostébelného travního porostu. *Úroda LXVI* (12): vědecká příloha, 183–186.

Vymyslický, T., Holubec V. (2018): Variabilita vybraných argentinských populací zplanělých slunečnic v podmínkách České republiky. *Úroda LXVI* (12): vědecká příloha, 187–190.

Vymyslický, T., Lang, J., Knotová, D. (2018): The multifunctional role of legumes in vineyards and orchards. In Brazauskas, G., Statkeviciute, G. & Jonaviciene, K. (Eds.), *Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics* (pp. 237–242). Cham: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-89577-2.

Vymyslický, T., Nedělník, J. (2018): Breeding forage and grain legumes to increase EU and China protein self-sufficiency. *Pícninářské listy* 24: 30.

Vymyslický, T., Sokolović, D., Knotová, D., Zornić, V. (2018): Exploring and gathering the Serbian and Czech crop wild relatives for increasing crop diversity in agriculture. *Botanica Serbica* 42 (supplement 1): 167.

Vymyslický, T. (2018): The influence of compost application on the vegetation and biomass yields of low-productive grassland. *Úroda LXVI* (12): vědecká příloha, 183–186.

Vymyslický, T., Holubec V. (2018): Variability of selected Argentinean sunflower populations under the conditions of the Czech Republic. *Úroda LXVI* (12): vědecká příloha, 187–190.

Vymyslický, T., Lang, J., Knotová, D. (2018): The multifunctional role of legumes in vineyards and orchards. In Brazauskas, G., Statkeviciute, G. & Jonaviciene, K. (Eds.), *Breeding Grasses and Protein Crops in the Era of Genomics* (pp. 237–242). Cham: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-89577-2.

Vymyslický, T., Nedělník, J. (2018): Breeding forage and grain legumes to increase EU and China protein self-sufficiency. *Pícninářské listy* 24: 30.

Vymyslický, T., Sokolović, D., Knotová, D., Zornić, V. (2018): Exploring and gathering the Serbian and Czech crop wild relatives for increasing crop diversity in agriculture. *Botanica Serbica* 42 (supplement 1): 167.

METEOROLOGIE

METEOROLOGY

Hlavní pozorovatelé: Ing. Pavlína Kadaňková

Head of station:

Ing. Pavlína Kadaňková

Nadmořská výška: 277 m. n. m.

Altitude: 277 m. n. m.

Průměrná roční teplota: 9,3 °C

Average annual temperature: 9,3 °C

Průměrné roční srážky: 529 mm

Annual annual

Absolutní maximum: 37,7 °C (13. 8. 2003)

precipitation sum:

529 mm

Absolutní minimum: -24,1 °C (28. 12. 1996)

Absolute max temperature:

37,7 °C

(13. 8. 2003)

Absolute min temperature:

-24,1 °C

(28. 12. 1996)

V areálu Výzkumného ústavu pícninářského, spol. s r. o. a Zemědělského výzkumu, spol. s r. o. je umístěna meteorologická stanice Českého hydrometeorologického ústavu. Na této stanici probíhá měření od roku 1981. V letech 2010 a 2011 byla stanice plně automatizována.

On the land RIFC in Troubsko is located meteorological station belonging to Czech Hydrometeorological Institute. Meteorological data is measured at this station since 1981. In 2010 and 2011 the station was digitized.

Probíhá zde měření:

teplota vzduchu

teplota půdy – 5, 10, 20, 50 a 100 cm

vlhkost vzduchu

směr a rychlost větru

srážky

oblačnost

atmosférické jevy

This station measures:

air temperature

soil temperatures – 5, 10, 20, 50 a 100 cm

relative humidity

wind speed and direction

rainfall

cloud cover

atmospheric phenomena



JAK SE K NÁM DOSTANETE AUTEM

HOW TO GET TO THE INSTITUTE BY CAR

Autem

Při sjezdu z dálnice na exit Brno-západ (190 km), jedte přes Bosonohy do obce Troubsko (Veselka), na kruhovém výjezdu jedte třetím výjezdem, pak pořád rovně, až po své levé ruce uvidíte náš areál. Na křižovatce odbočte vlevo, pokračujte 50 metrů a vlevo je vjezd do areálu.

Jedete-li po dálnici D1 od Prahy, sjedete z dálnice na exit Kývalka (182 km), přes obec Popůvky dojedete do obce Troubsko. Na kruhové křižovatce jedte prvním výjezdem, pak pořád rovně, až po své levé ruce uvidíte náš areál. Na křižovatce odbočte vlevo, pokračujte 50 metrů a vlevo je vjezd do areálu.

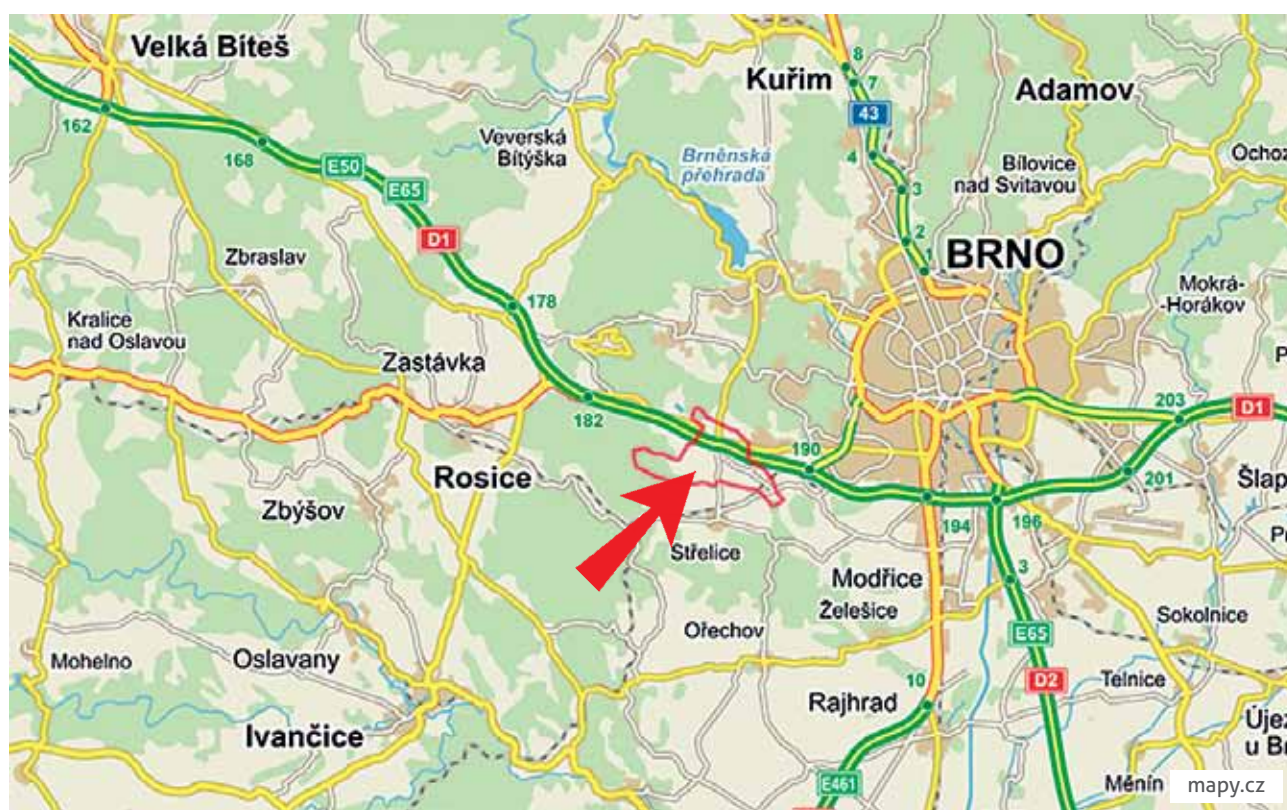
Jedete-li po dálnici D1 od Olomouce směrem na Prahu, sjedete z dálnice na exit Kývalka (182 km), přes obec Popůvky dojedete do obce Troubsko. Na kruhové křižovatce jedte prvním výjezdem, pak pořád rovně, až po své levé ruce uvidíte náš areál. Na křižovatce odbočte vlevo, pokračujte 50 metrů a vlevo je vjezd do areálu.

Souřadnice GPS: 49°10'24,3"
16°30'27,7"

HOW TO GET TO THE INSTITUTE BY CAR

- By the highway D1 from Prague – exit 182 Kývalka, Through Popůvky to Troubsko – Veselka, ring-road turn first right, under highway bridge, turn 2x left, enter the gate.
- By the highway D1 from Olomouc and Bratislava to Prague – exit 190 Brno – západ through Bosonohy to Troubsko – Veselka ring-road turn thirt right, under highway bridge, turn 2x left, enter the gate.

GPS location: 49°10'24.3"
16°30'27.7"



© Výzkumný ústav pícninářský, spol. s r. o. / Research Institute for Fodder Crops, Ltd. (RIFC, Ltd.)

© Zemědělský výzkum, spol. s r. o. / Agricultural Research, Ltd. (ART, Ltd.)

Zahradní 1

664 41 Troubsko

Česká republika / Czech Republic

Telefon / Telephone: +420 547 138 811

Fax: +420 547 138 800

GSM: +420 731 840 178

E-mail: vupt@vupt.cz

<http://www.vupt.cz>

Editorský tým / Editorial Board:

RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.

Mgr. Helena Hutýrová

2019

Počet výtisků / Number of copies 1 000

Neprodejné / Not for sale



2017 - 2018

Výzkumný ústav pícninářský, spol. sr.o.

Zemědělský výzkum, spol. sr.o.

Agrolab, spol. sr.o.

Zahradní 1, 66441 Troubsko

Navštivte náš web

www.vupt.cz