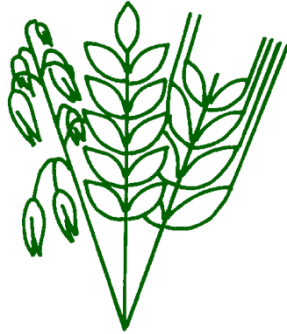


## Příloha 1



# **DLOUHODOBÁ KONCEPCE ROZVOJE VÝZKUMNÉ ORGANIZACE NA OBDOBÍ LET 2018 - 2022**

*Agrotest fyto, s.r.o*

*Verze pro zveřejnění v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679*

**OBSAH**

1. Úvod.....	3
2. Historie a současnost VO .....	3
3. Vize .....	4
4. Cíle DKRVO .....	5
4.1 Celkové výstupy DKRVO za období let 2018 – 2022.....	6
4.2 Dosavadní výstupy za období let 2012 – 2016 .....	7
4.3 Nejvýznamnější výstupy za období let 2012 – 2016 .....	7
5. Výzkumné záměry .....	9
5.1 Perspektivní směry aplikovaného výzkumu v rostlinné produkci s důrazem na obilniny .....	9
5.1.1 Abstrakt.....	9
6. Smluvní výzkum a vývoj .....	10
7. Poradenství a vzdělávání .....	10
8. Mezinárodní spolupráce VO ve VaVal.....	12
9. Personální zabezpečení .....	13
9.1 Struktura zaměstnanců .....	13
9.2 Lidské zdroje .....	14
10. Finanční zabezpečení DKRVO .....	15
10.1 Požadovaná výše institucionálních prostředků na DKRVO a další plánové prostředky.....	15
11. Závěr .....	16

## 1. ÚVOD

Příprava dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace (dále jen „DKRVO“) vyplývá z Metodiky hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací (dále jen „Metodika17+“) schválené usnesením vlády ČR ze dne 8. února 2017 č. 107 a je nezbytným podkladem pro poskytnutí institucionální podpory a hodnocení výzkumných organizací (dále jen „VO“).

Tato DKRVO je předkládána výzkumnou organizací **Agrotest fyto, s.r.o.** jako podklad pro rozhodnutí poskytovatele o poskytnutí institucionální podpory. DKRVO byla připravena v souladu s Koncepcí výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství na léta 2016 - 2022 schválenou usnesením vlády ČR č. 82 ze dne 3. 2. 2016 (dále jen „Koncepce VaVal MZe“) a Strategií resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030 (dále jen „Strategie 2030“).

DKRVO představuje obecný rámec činnosti výzkumné organizace na léta 2018 - 2022. Konkrétní činnost VO na příslušný kalendářní rok bude blíže specifikována v příloze rozhodnutí o poskytnutí institucionální podpory na DKRVO.

## 2. HISTORIE A SOUČASNOST VO

Společnost Agrotest fyto, s.r.o., je dceřinou společností Zemědělského výzkumného ústavu Kroměříž, s.r.o. Je výzkumnou organizací, která splňuje podmínky pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací podle platné české legislativy a naplňuje definici „organizace pro výzkum a šíření znalostí podle nařízení Evropské komise (EU č. 651/2014).

Společnost navazuje na činnost bývalého Výzkumného ústavu obilnářského Kroměříž a rozvíjí tradici zemědělského výzkumu v Kroměříži s jejím počátkem od roku 1951.

Od roku 2004 do r. 2010 řešila společnost Agrotest fyto, s.r.o. výzkumný záměr MSM2532885901 s názvem „Optimalizace faktorů trvalé udržitelnosti rostlinné produkce na základě vývoje geneticko-šlechtitelských, diagnostických a rozhodovacích metod“. Rozsah výzkumné činnosti se postupně rozšiřoval i na řešení dalších výzkumných projektů v oblasti rostlinné produkce. V současné době je výzkumná činnost zaměřena zejména do oblastí:

- pěstební technologie polních plodin, studium struktury porostů polních plodin, metodiky pěstování obilnin,
- studium původců chorob a vytváření komplexních systémů ochrany rostlin,
- výzkum metod genetiky a šlechtění obilnin, studium a tvorba nových genetických zdrojů,
- výzkum parametrů kvality zrna.

Agrotest fyto, s.r.o. je příjemcem institucionální podpory na rozvoj výzkumné organizace poskytované Ministerstvem zemědělství, řešitelem a spoluřešitelem výzkumných projektů podporovaných Ministerstvem zemědělství (Národní agentura pro zemědělský výzkum), Technologickou agenturou České republiky, Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy aj. V minulosti řešil též projekty Grantové agentury České republiky a projekty podporované ze zdrojů rámcových programů EU.

Výzkumné aktivity jsou doplňovány poskytováním specializovaných služeb, včetně služeb akreditované laboratoře, konzultační a poradenskou činností.

Společnost má systém řízení jakosti a životního prostředí certifikovaný podle norem ISO 9001 a ISO 14001 a provozuje činnost akreditované zkušební laboratoře č. 1463 (dle ISO 17025).

### 3. VIZE

Agrotest fyto, s.r.o. je organizací, která se zabývá aplikovaným výzkumem v oblasti zemědělství. Naším cílem je být uznávanou a respektovanou organizací, která využívá vysokého znalostního potenciálu svých zaměstnanců a vytváří nové poznatky, produkty a služby a seznamuje s nimi odbornou i laickou veřejnost. Jsme a nadále chceme být úspěšnými řešiteli výzkumných projektů a na základě získaných výsledků poskytovat zemědělcům poradenství a informace pro efektivní hospodaření v souladu s aktuálním stavem poznání a zásadami správného a šetrného hospodaření.

Základními směry rozvoje výzkumné činnosti i nadále zůstanou:

Genetická podpora tvorby nových odrůd obilnin, orientovaná na vývoj genotypů pšenice a ječmene se zvýšenou odolností vůči houbovým chorobám a abiotickým stresům (zvláště suchu), vysokou nutriční kvalitou a diverzifikovaným obsahem bioaktivních složek zrna.

Diagnostické metody a inovace prvků pěstebních technologií polních plodin, kde mimo tradičního zaměření na systémy výživy a ochrany rostlin bude zvýšená pozornost věnována změnám v rezistenci škodlivých organismů k používaným skupinám fungicidních a insekticidních látek.

Kvalita rostlinné produkce, kde bude výzkum orientován zejména na minimalizaci rizika výskytu kontaminantů obilovin antropogenního (rezidua pesticidů) i přírodního (mykotoxiny) původu a vývoj a aplikaci analytických metod.

V souladu s prioritami Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030 chceme svou činností přispívat k dosažení strategických cílů v rámci hlavních priorit, vzhledem k zaměření naší výzkumné činnosti hlavně v oblastech dosažení přiměřené potravinové soběstačnosti v základních komoditách, konkurenceschopnosti rostlinné produkce, bezpečnosti potravin a udržitelného hospodaření s přírodními zdroji, zejména ve vztahu k půdě.

V personální oblasti budeme průběžně pečovat o obnovu výzkumných týmů s pokračující vědeckou výchovou vysokoškolsky vzdělaných pracovníků. Z ekonomického hlediska jsme a do budoucna chceme zůstat zdravou společností, která je schopna vytvářet zdroje pro uspokojení potřeb dalšího rozvoje výzkumné i vzdělávací činnosti. K zajištění výše uvedených cílů jsou plánovány průběžné investice směřované do obnovy a rozvoje vybavení pro výzkum, např. posílení molekulárně-biologické laboratoře apod.

#### 4. CÍLE DKRVO

V rámci koncepce budou rozvíjeny perspektivní směry výzkumu v oboru rostlinné produkce, s hlavním zaměřením na obilniny. Řešení zahrnuje témata z oblastí genetiky a šlechtění obilnin, rostlinolékařství, pedologie, pěstebních technologií obilnin a dalších významných polních plodin (kukuřice, slunečnice, řepka), jakož i kvality a zpracování rostlinných produktů. Cílem je získávání nových poznatků a tvorba aplikovatelných výstupů, které budou přispívat ke konkurenceschopnosti a udržitelnosti hospodaření zemědělských podnikatelů prostřednictvím praktických doporučení a transferu výsledků výzkumu.

V oblasti genetiky a šlechtění budou hlavní aktivity zaměřeny na výzkum a využití kolekcí genetických zdrojů, dalších donorů a zdrojů diverzity v procesu vývoje nových genotypů (zejména pšenice a ječmene) se zvýšenou odolností vůči biotickým (houbovým chorobám) a abiotickým stresům (zvláště suchu), s požadovaným výnosovým potenciálem, vysokou nutriční kvalitou i diverzifikovaným obsahem bioaktivních složek zrna (beta-glukanů, polyfenolů, vitaminů, enzymů, minerálních látek, kyseliny fytové, atd.) k produkci potravinářských a krmných surovin. Návazně budou zkoumány možnosti využití obilovin jako surovin pro další technologické zpracování s cílem výroby bezpečných a kvalitních potravin s vyšší nutriční hodnotou a specifickými zdravotními účinky (prevence chronických chorob, potravinové alergie, apod.) a možnosti využití obilovin pro výrobu kvalitních krmiv s kladným vlivem na kvalitu živočišných produktů z hlediska požadavků lidské výživy (vitaminy, polyfenoly, aj.) a pro prevenci znečištění povrchových vod (snížený obsah fytátového fosforu).

Pedologické aktivity zahrnují založení sítě půdních sond postihujících pedologickou variabilitu území Moravy na vytipovaných provozních plochách. S pomocí laboratorních a mikrobiologických testů bude provedeno vyhodnocení půdních profilů a vlastností půd s ohledem na potřeby a cíle pěstitelů.

V oblasti rostlinolékařství bude hlavní pozornost věnována změnám v rezistenci škodlivých organismů k používaným skupinám fungicidních a insekticidních látek, výzkumu odolnosti k původcům listových chorob obilnin, studiu interakcí hostitel-patogen a možnostem praktického využití získaných výsledků jak v rezistentním šlechtění, tak inovaci pěstebních technologií polních plodin.

V rámci agrotechnických etap bude sledován vliv systémů hnojení a výživy obilnin na úrodnost půd v závislosti na změnách agroekosystémů, zkoumány možnosti využití nových forem a zdrojů půdní organické hmoty a testovány látky a přípravky zvyšující sorpční kapacitu půdy. Dále budou vyvíjeny a ověřovány pěstební technologie obilnin, integrující nové poznatky z ochrany rostlin, výživy a růstové regulace s využitím genetické proměnlivosti významných odrůd. Doplňkově bude probíhat vývoj pěstebních technologií dalších významných plodin (kukuřice, slunečnice a ozimé řepky) z pohledu aktuálních požadavků integrované ochrany rostlin a trvale udržitelného způsobu pěstování. Jednotlivé technologie budou hodnoceny také z hlediska hlavních ekonomických ukazatelů.

Výzkum v oblasti kvality produkce bude orientován na minimalizaci rizika výskytu kontaminantů obilovin antropogenního (rezidua pesticidů) i přírodního (mykotoxiny) původu, a to jak v průběhu vegetace tak při skladování. Budou dále vyvíjeny vhodná kritéria a metody pro hodnocení uživatelské kvality rostlinné produkce, zejména z hlediska požadavků zpracovatelů na suroviny pro nové výrobky a dosud méně využívané suroviny (pohanka, bezpluchý ječmen, oves).

Koncepce dlouhodobého rozvoje výzkumné organizace Agrotest fyto, s.r.o. sleduje rozvoj znalostního potenciálu. Ten bude vhodnými formami finalizace výsledků a výstupů výzkumu transformován do růstu ekonomického potenciálu vlastního i ekonomického potenciálu uživatelů výsledků, služeb či jiných produktů vzniklých z výzkumné činnosti organizace.

#### 4.1 Celkové výstupy DKRVO za období let 2018 – 2022

##### a) dle klíčové oblasti změn B: Excelence zemědělského výzkumu Koncepte VaVal MZe

Druh výstupu	2018	2019	2020	2021	2022	Celkem
Jimp. (Q1 a Q2)	6	5	6	5	6	28
P	0	0	0	0	0	0
<b>CELKEM</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>28</b>

##### b) dle RIV

Druh výstupu	2018	2019	2020	2021	2022	Celkem
Publikační výstupy – ostatní	20	25	23	25	22	115
Aplikované výsledky – ostatní	10	8	9	9	12	48
Ostatní	13	10	10	12	13	58
<b>CELKEM</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>42</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>221</b>

*Poznámka: V tabulkách uváděné počty výstupů jsou mírně nižší, než počty výstupů za období 2012 až 2016. Vzhledem k existenci kritických předpokladů, se kterými je třeba v rámci biologického a zemědělského výzkumu počítat, je zde však počítáno pouze s výstupy, u nichž je vysoká míra pravděpodobnosti jejich dosažení.*

#### 4.2 Dosavadní výstupy za období let 2012 – 2016

Druh výstupu	2012	2013	2014	2015	2016	Celkem
Jimp.	13	12	13	16	6	<b>60</b>
z toho Q1 a Q2	6	6	7	8	5	<b>32</b>
Jsc	1	3	2	1	2	<b>9</b>
Jrec.	29	14	14	16	23	<b>96</b>
B	1	0	0	0	0	<b>1</b>
C	1	1	0	0	0	<b>2</b>
D	10	12	4	1	11	<b>38</b>
P	0	0	0	0	0	<b>0</b>
G	11	1	0	3	5	<b>20</b>
H	1	0	0	0	0	<b>1</b>
N	3	3	1	1	0	<b>8</b>
Z	1	0	2	0	1	<b>4</b>
F	1	3	0	0	0	<b>4</b>
R	0	0	0	0	0	<b>0</b>
A	0	0	0	0	0	<b>0</b>
M	1	1	1	1	1	<b>5</b>
W	0	0	0	0	1	<b>1</b>
O	0	0	5	10	8	<b>23</b>
<b>CELKEM</b>	<b>73</b>	<b>50</b>	<b>42</b>	<b>49</b>	<b>58</b>	<b>272</b>

#### 4.3 Nejvýznamnější výstupy za období let 2012 – 2016

- Ovesná, Jaroslava - Kučera, Ladislav - Vaculová, Kateřina - Štrymplová Šťastná, Kamila - Svobodová, Ilona - Milella, Luigi: Validation of the beta-amy1 transcription profiling assay and selection of reference genes suited for a RT-qPCR assay in developing barley caryopsis. *PLoS One*, 7, 2012, 7, 7s. ISSN: 1932-6203 (J<sub>imp</sub>, Q1, IF 3,730)
- Jensen, Helen R. - Dreiseitl, Antonín - Sadiki, Mohammed - Schoen, Daniel J.: The Red Queen and the seed bank: pathogen resistance of ex situ and in situ conserved barley. *Evolutionary Applications*, 5, 2012, 4, 353-367. ISSN: 1752-4571 (J<sub>imp</sub>, Q1, IF 4,153)
- Soovali, P. - Tikhonova, M. - Matušinsky, Pavel: First Report of *Ramularia* Leaf Spot Caused by *Ramularia collo-cygni* on Leaves and Seeds of Barley in Estonia. *Plant Disease*, 98, 2014, 7, 997. ISSN: 0191-2917 (J<sub>imp</sub>, Q1, IF 3,173)
- Matušinsky, Pavel - Zouhar, Miloslav - Pavela, Roman - Nový, Pavel: Antifungal effect of five essential oils against important pathogenic fungi of cereals. *Industrial Crops and Products*, 67, 2015, 208-215. ISSN: 0926-6690 (J<sub>imp</sub>, Q1, IF 3,449)
- Dobrovolskaya, Oxana B. - Pont, Caroline - Sibout, Richard - Martinek, Petr - Badaeva, E. - Murat, Florent - Chosson, Audrey - Watanabe, Nobuyoshi - Prat, Elisa - Gautier,

Nadine - Gautier, Véronique - Poncet, Charles - Orlov, Yu.L. - Krasnikov, A. - Berges, Helene - Salina, Elena - Laikova, L.I. - Salse Jerome: FRIZZY PANICLE drives supernumerary spikelets bread wheat. *Plant Physiology*, 167, 2015, 1, 189-199. ISSN: 0032-0889 (J<sub>imp</sub>, Q1, IF 6,280)

Dreiseitl, Antonín: Emerging *Blumeria graminis* f. sp. *hordei* pathotypes reveal 'Psaknon' resistance in European barley varieties. *Journal of Agricultural Science*, 154, 2016, 6, 1082-1089. ISSN: 0021-8596 (J<sub>imp</sub>, Q1, IF 2,867)

Chrpová, Jana - Martinek, Petr: Skorpion, odrůda ozimé pšenice s modrou barvou zrna. Kroměříž, Agrotest fyto, s.r.o. 2012 (Z<sub>odru</sub>)

Tvarůžek, Ludvík: Kmen mikroorganismu *Fusarium culmorum* KM16902 s vysokou virulencí a tvorbou mykotoxinů. Agrotest fyto, s.r.o. 2012. (G<sub>funk</sub>)

Vaculová, Kateřina: Odrůda ječmene jarního AF Cesar. Kroměříž, Agrotest fyto, s.r.o. 2014 (Z<sub>odru</sub>)

Klem, Karel - Míša, Petr - Míša, Marek - Navrátil, Václav: On-line senzor pro simultánní měření výživného stavu a hustoty porostu. Agrotest fyto, s.r.o. 2015 (G<sub>prot</sub>)



## 5. VÝZKUMNÉ ZÁMĚRY

### 5.1 Perspektivní směry aplikovaného výzkumu v rostlinné produkci s důrazem na obilniny

#### 5.1.1 Abstrakt

V rámci výzkumného záměru budou rozvíjeny perspektivní směry výzkumu v oboru rostlinné produkce, s hlavním zaměřením na obilniny. Řešení zahrnuje témata z oblastí genetiky a šlechtění obilnin, rostlinolékařství, pedologie, pěstebních technologií obilnin a dalších významných polních plodin (kukuřice, slunečnice, řepka), jakož i kvality a zpracování rostlinných produktů. Cílem je získávání nových poznatků a tvorba aplikovatelných výstupů, které budou přispívat ke konkurenceschopnosti a udržitelnosti hospodaření zemědělských podnikatelů prostřednictvím praktických doporučení a transferu výsledků výzkumu.

V oblasti genetiky a šlechtění budou hlavní aktivity zaměřeny na výzkum a využití kolekcí genetických zdrojů, dalších donorů a zdrojů diverzity v procesu vývoje nových genotypů (zejména pšenice a ječmene) se zvýšenou odolností vůči biotickým (houbovým chorobám) a abiotickým stresům (zvláště suchu), s požadovaným výnosovým potenciálem, vysokou nutriční kvalitou i diverzifikovaným obsahem bioaktivních složek zrna (beta-glukanů, polyfenolů, vitaminů, enzymů, minerálních látek, kyseliny fytové, atd.) k produkci potravinářských a krmných surovin. Nárazně budou zkoumány možnosti využití obilovin jako surovin pro další technologické zpracování s cílem výroby bezpečných a kvalitních potravin s vyšší nutriční hodnotou a specifickými zdravotními účinky (prevence chronických chorob, potravinové alergie, apod.) a možnosti využití obilovin pro výrobu kvalitních krmiv s kladným vlivem na kvalitu živočišných produktů z hlediska požadavků lidské výživy (vitaminy, polyfenoly, aj.) a pro prevenci znečištění povrchových vod (snížený obsah fytátového fosforu).

Pedologické aktivity zahrnují založení sítě půdních sond postihujících pedologickou variabilitu území Moravy na vytipovaných provozních plochách. S pomocí laboratorních a mikrobiologických testů bude provedeno vyhodnocení půdních profilů a vlastností půd s ohledem na potřeby a cíle pěstitelů.

V oblasti rostlinolékařství bude hlavní pozornost věnována změnám v rezistenci škodlivých organismů k používaným skupinám fungicidních a insekticidních látek, výzkumu odolnosti k původcům listových chorob obilnin, studiu interakcí hostitel-patogen a možnostem praktického využití získaných výsledků jak v rezistentním šlechtění, tak inovaci pěstebních technologií polních plodin.

V rámci navazujících agrotechnických etap bude sledován vliv systémů hnojení a výživy obilnin na úrodnost půd v závislosti na změnách agroekosystémů, zkoumány možnosti využití nových forem a zdrojů půdní organické hmoty a testovány látky a přípravky zvyšující sorpční kapacitu půdy. Dále budou vyvíjeny a ověřovány pěstební technologie obilnin, integrující nové poznatky z ochrany rostlin, výživy a růstové regulace s využitím genetické proměnlivosti významných odrůd. Doplnkově bude probíhat vývoj pěstebních technologií dalších významných plodin (kukuřice, slunečnice a ozimé řepky) z pohledu aktuálních požadavků integrované ochrany rostlin a trvale udržitelného způsobu pěstování. Jednotlivé technologie budou hodnoceny také z hlediska hlavních ekonomických ukazatelů.

Výzkum v oblasti kvality produkce bude orientován na minimalizaci rizika výskytu kontaminantů obilovin antropogenního (rezidua pesticidů) i přírodního (mykotoxiny) původu, a to jak v průběhu vegetace tak při skladování. Budou dále vyvíjeny vhodná kritéria a metody pro hodnocení uživatelské kvality rostlinné produkce, zejména z hlediska požadavků zpracovatelů na suroviny pro nové výrobky a dosud méně využívané suroviny (pohanka, bezpluchý ječmen, oves).

## 6. SMLUVNÍ VÝZKUM A VÝVOJ

Smluvními partnery jsou hlavně firmy působící v oblasti šlechtění a množení a prodeje osiv a firmy z oblasti výroby a distribuce prostředků na ochranu rostlin. V posledních letech se podařilo rovněž získat několik zakázek od zemědělských podniků a výrobců potravin. Objem smluvního výzkumu je naplňován větším množstvím zakázek menšího rozsahu a v jednotlivých letech dochází k částečné obměně smluvních partnerů. Smluvní partneři si obecně nepřejí zveřejňování informací o prováděném výzkumu ani o nich samotných.

## 7. PORADENSTVÍ A VZDĚLÁVÁNÍ

Agrotest fyto, s.r.o. je akreditovaným vzdělávacím subjektem pro potřeby opatření Předávání znalostí a informační akce Programu rozvoje venkova na období 2014-2020.

Poradenské a vzdělávací aktivity se odehrávají jednak formou prezentace výsledků výzkumu v odborných periodikách a na školeních a akcích pořádaných pro veřejnost, jednak formou poradenských služeb, doporučení a konzultací pro zákazníky.

Agrotest fyto, s.r.o. provozuje spolu se Zkušební stanicí Kluky, s.r.o. systém MSD – monitoring, signalizace, doporučení, který kromě informací o výskytu škodlivých činitelů v porostech hlavních polních plodin poskytuje zákazníkům také doporučení pro ochranu rostlin. Na to navazují konzultace a poradenské služby poskytované prostřednictvím dvou poradců akreditovaných v oblasti rostlinolékařství. Výzkumní pracovníci rovněž spolupracují s poradenskou službou Zemědělského výzkumného ústavu Kroměříž, s.r.o. Výměna poznatků probíhá formou osobních konzultací a na pravidelně pořádaném odborném semináři.

K přenosu výsledků výzkumu do praxe a šíření získaných znalostí je rovněž využíváno článků v odborných periodikách, zejména v časopise Obilnářské listy, vydávaném mateřskou společností Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o. již od roku 1993, ale i v jiných (např. Úroda, Rostlinolékař aj.). Naši pracovníci též pravidelně přispívají na internetový portál agromanual.cz.

Pravidelně prezentujeme výsledky výzkumné činnosti na odborných konferencích i na akcích pořádaných pro zemědělskou veřejnost – výstavách (Země živitelka, Techagro) a polních dnech (každoročně akce Naše pole Nabočany a Polní den Kralovice).

Samostatnou kapitolou je pořádání vlastních akcí pro odbornou veřejnost:

- Polní den Zemědělského výzkumného ústavu Kroměříž, s.r.o. a Agrotestu fyto, s.r.o., kde jsou prezentovány výsledky výzkumu prostřednictvím ukázek přímo na demonstračních parcelách. Polní den má vysokou návštěvnost, každoročně zaznamenáváme v průměru 700 registrovaných návštěvníků.
- Odborná konference „Jakost obilovin“ pořádaná pravidelně v měsíci listopadu přináší informace jak pěstitelům, tak především zpracovatelům. Konference mívá cca 110 – 140 účastníků.
- Odborný seminář s vyhlášením výsledků soutěže pěstebních technologií ozimé pšenice a jarního ječmene, která je pořádána v rámci Polního dne. Jedná se o seminář pro účastníky soutěže z řad výzkumných pracovníků, šlechtitelů i praktických pěstitelů (soukromých farmářů a zemědělských podniků).

Indikátory	Současný stav	Indikativní hodnota 2018-2019	Indikativní hodnota 2020-2022	Stručný popis
Počet odborných a populárně-naučných aktivit	3	4	5	Agrotest fyto, s.r.o. v současné době pravidelně pořádá <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polní den,</li> <li>- Odbornou konferenci Jakost obilovin,</li> <li>- Odborný seminář k vyhodnocení mezinárodní soutěže pěstebních technologií ozimé pšenice a jarního ječmene.</li> </ul> Do budoucna počítáme s pravidelným pořádáním dalšího odborného semináře a 1 až 2 aktuálních workshopů ročně.
Počet médií využitých k popularizaci výzkumné činnosti	5	5	5	Propagační materiály, odborná periodika, propagace v celostátních i regionálních novinách, internet, vydavatelská činnost (metodiky pro praxi).
Počet platforem a jejich činnost	2	2	2	Česká technologická platforma pro zemědělství Česká technologická platforma rostlinných biotechnologií „Rostliny pro budoucnost“
<b>CELKEM</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	

## 8. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VO VE VAVAI

Mezinárodní spolupráce probíhá jak na základě uzavřených formálních dohod (sedm zahraničních subjektů), tak na základě neformální spolupráce s vědeckými pracovníky v zahraničí, např. v Japonsku, Číně, USA, na Slovensku, v Rakousku, v Austrálii, na Novém Zélandu, ve Francii a Švýcarsku.

Indikátory	Současný stav	Indikativní hodnota 2018-2019	Indikativní hodnota 2020-2022	Stručný popis
Počet grantů Horizon 2020 nebo FP9	0	1	2	V případě úspěšného 2. kola hodnocení je ve 2. pol. r. 2018 je plánováno zahájení projektu Competitive organic farming by new varieties and improved seed supply chain
Počet zahraničních grantů mimo Horizon 2020 nebo FP9	0	0	0	
Počet zapojení do projektů ERA NET	0	0	0	
Počet formálních dohod o spolupráci	7	7	8	V současné době má Agrotest fyto, s.r.o. podepsány dohody o spolupráci se sedmi zahraničními subjekty: Hordeum, s.r.o. (Sládkovičovo, Slovensko) Dieckmann GmbH Co- KG (Nienstädt, Německo) Jõgeva Plant Breeding, Estonian Crop Research Institute (Jõgeva, Estonsko) University of West Hungary Sopron (Maďarsko) Institute of Agriculture Lithuanian Research Centre for Agriculture and Forestry (Litva) Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Rusko) Inštitut za nutricionistiko, Ljubjana (Slovinsko)

<b>Aktivity VO</b>	<b>Specifikace aktivity</b>
Kolektivní členství VO v nevládních mezinárodních organizacích VaVal	0
Individuální členství zástupců VO v nevládních mezinárodních organizacích výzkumu a vývoje	2 zástupci v EUCARPIA 1 zástupce v ISOFAR
Další formy mezinárodní spolupráce	Neformální spolupráce s vědeckými pracovníky v zahraničí na dílčích aktivitách a společných publikacích.

## 9. PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ

### 9.1 Struktura zaměstnanců

<b>Kvalifikační skupina</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Pracovní úvazek (FTE)</b>
Vědecko-výzkumný pracovník	20	15,10
Technik ve výzkumu	24	18,50
Student	-	-
Režijní zaměstnanec	8	3,70
<b>CELKEM</b>	<b>52</b>	<b>37,30</b>

\* Detailní struktura a členění zaměstnanců bude předmětem Rozhodnutí pro příslušný rok

## 9.2 Lidské zdroje

Indikátory	Současný stav	Indikativní hodnota 2018-2019	Indikativní hodnota 2020-2022	Stručný popis
Počet studentů doktorského studijního programu, kde jsou VO konzultačním pracovištěm	3	3	4	Agrotest fyto je dlouhodobě pracovištěm, které poskytuje konzultace studentům doktorských programů. Mimo to je také konzultačním pracovištěm u diplomových prací.
Podíl mladých výzkumných pracovníků do 35 let zapojených do výzkumné činnosti	4 (19%)	5 (25 %)	6 (28 %)	S ohledem na generační obměnu výzkumných týmů máme zájem průběžně o začleňování a výchovu mladých výzkumných pracovníků. V roce 2017 jsme přijali 2 nové výzkumné pracovníky ve věku do 35 let.
Počet návrhů mladých pracovníků do soutěží o ocenění mimořádných výsledků ve VaVal	0	1	1	
Počet a (podíl) zahraničních výzkumných pracovníků zaměstnaných ve VO	0	0	0	Agrotest fyto nemá v současné době žádné zahraniční pracovníky. Na základě dohod o spolupráci probíhají v každém roce v průměru 2 výměnné stáže s dobou trvání do 14 dnů.
Počet a (podíl) českých výzkumných pracovníků pracujících v zahraničních výzkumných organizacích	0	0	0	Pracovníci Agrotestu fyto, s.r.o. trvale nepracují v zahraničních výzkumných organizacích. Na základě dohod o spolupráci se 1-2 pracovníci ročně účastní výměnných stáží s dobou trvání do 14 dnů.

**10. FINANČNÍ ZABEZPEČENÍ DKRVO****10.1 Požadovaná výše institucionálních prostředků na DKRVO a další plánové prostředky**

Rok	IP ze stát. rozpočtu	ÚP ze stát. rozpočtu	Zahraniční zdroje	Smluvní výzkum	Jiné zdroje (upřesněte) <sup>1</sup>	CELKEM
2018	15 835	7 000	200	2 200	4 800	30 035
2019*	15 835	8 000	400	2 300	4 950	31 485
2020*	15 835	9 000	400	2 400	5 400	33 035
2021*	15 835	9 000	400	2 500	5 700	33 435
2022*	15 835	9 500	300	2 600	5 900	34 135

*Veškeré prostředky uvedeny v tis. Kč*

--

<sup>1</sup> *prostředky z hospodářské činnosti*

\* údaje pro rok 2019 – 2022 jsou pouze indikativní

## 11. ZÁVĚR

Výsledky plánovaných výzkumných aktivit pomohou naplnit cíle Koncepce výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství na léta 2016-2022 i hlavní priority Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030. DKRVO je zaměřena na obilniny, jako nejdůležitější skupinu plodin pěstovanou v ČR, nové poznatky tak naleznou uplatnění na hospodářsky významné výměře orné půdy. Získané výsledky a jejich transfer do praxe vytvoří předpoklady pro rozvoj zemědělských podniků, zvýšení efektivity hospodaření a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji.

DKRVO je směřována do aktuálních a potřebných témat, kombinuje prvky aplikovaného i základního výzkumu. U některých výzkumných témat je Agrotest fyto, s.r.o. jediným subjektem v ČR, který se jim soustavně věnuje. Plnění DKRVO tak přispěje nejen k získání výsledků potřebných pro zemědělskou praxi, ale také k odbornému růstu výzkumných pracovníků a prestiže organizace v tuzemském i zahraničním kontextu. Předpoklad dosažení prestižních výsledků lze spatřovat zejména u výzkumu patogenů ječmene *Blumeria graminis* f. sp. *hordei* a *Ramularia collo-cygni*, rezistence populací škodlivých činitelů vůči pesticidním látkám a mapování genů pro různou morfolonii klasu u pšenice.

Ve vztahu k aplikovaným výsledkům jsou aktivity v oblasti genetiky a šlechtění směřují k tvorbě odrůd se zvýšenou technologickou kvalitou a dietetickou hodnotou. Bude vytvořena minimálně jedna nová odrůda s výše uvedenými vlastnostmi a jeden funkční vzorek – soubor genových zdrojů jako donorů požadovaných vlastností. Dalšími významnými aplikovanými výsledky budou ověřená technologie a 3 užité vzory.

V oblasti rostlinolékařství budou rozvíjeny metody diagnostiky, výzkum vztahů hostitel-patogen a výzkum v oblasti nových zdrojů odolnosti k závažným chorobám polních plodin.

Budou získány cenné poznatky o změnách v rezistenci škodlivých organismů k používaným skupinám fungicidních a insekticidních látek. Využívání těchto informací pěstiteli umožní předcházet hospodářským škodám na porostech i negativním dopadům na životní prostředí.

Mimo impaktovaných a dalších publikací bude vytvořena ověřená technologie a několik certifikovaných metodik pro praxi.

Výzkum v oblasti kvality produkce přinese poznatky využitelné zejména pro minimalizaci rizika výskytu kontaminantů (mykotoxiny, rezidua pesticidů) v rostlinných produktech a potravinách. Nejdůležitějšími výsledky by měly být 2 ověřené technologie a 3 certifikované metodiky. Mimo to je reálný předpoklad, že výsledky monitoringu kvality sklizených obilovin budou, jako doposud, každoročně využívány jako podklady pro komoditní zprávy MZe.

V personální oblasti je institucionální podpora významným příspěvkem ke stabilizaci řešitelských týmů a k výchově mladých výzkumných a vědeckých pracovníků. V rámci dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace Agrotest fyto, s.r.o. je naším cílem začlenit v letech 2018 - 2022 do řešitelských týmů 4 nové výzkumné pracovníky do 35 let. Předpokladem pro kvalitní výzkumnou činnost je i práce kvalifikovaných technických pracovníků. Cílem je stabilizovat řešitelské týmy jak po stránce počtu pracovníků, aby byli minimálně nahrazení pracovníci odcházející do starobního důchodu, tak po stránce mzdové, aby nedocházelo k odchodu kvalifikovaných pracovníků do jiných odvětví.

Agrotest fyto, s.r.o. je ekonomicky zdravou a stabilizovanou společností. Řešení výzkumného záměru ve spojení s institucionální podporou na dlouhodobý rozvoj výzkumné organizace nicméně usnadní obměnu mechanizace a přístrojového vybavení pro výzkum i zavedení nových postupů. V rámci plánovaných investic bude rozšířeno a zmodernizováno vybavení molekulárně-biologické laboratoře, realizována částečná obměna přístrojového vybavení akreditované zkušební laboratoře (kapalinový chromatograf), pedologické laboratoře a polní pokusnické mechanizace (maloparcelní sklízecí mlátička).