

LISA Põllumajandusuuringute Keskuse akrediteerimistunnistusele nr **L003**

ANNEX to the accreditation certificate No L003 of the Agricultural Research Centre

1. Akrediteerimisulatus on:

Accreditation scope is:

1.1 Agrokeemia laboratoorium

Laboratory of agrochemistry

Jrk nr No.	Määratavad näitajad <i>Parameters</i>	Uuritav materjal <i>Tested material</i>	Meetod* ¹ <i>Method*¹</i>
Füüsikalis-keemilised katsed / <i>physical-chemical tests</i>			
1	pH elektrokeemilisel meetodil <i>Determination of pH</i>	Muld <i>Soil</i>	AKL TJ-M1 (ISO 10390:2021)
		Mineraalväetis <i>Mineral fertilizer</i>	2003/2003 EC Annex III, Method 4
2	Kjeldahli kogulämmastik <i>Total nitrogen in soil</i>	Muld <i>Soil</i>	ISO 11261:1995 Foss Tecator ASN 3313
3	Ammooniumlämmastik <i>Ammoniacal nitrogen</i>	Mineraalväetis <i>Mineral fertilizer</i>	2003/2003 EC Annex IV, Method 2.1 Kjeltec ASN 3301 EVS-EN 15475:2009
4	Ammoonium- ja nitraatlämmastik Devarda järgi <i>Nitric and ammoniacal nitrogen according to Devarda</i>		2003/2003 EC Annex IV, Method 2.2.3 Kjeltec ASN 3300 EVS-EN 15476:2009
5	Fosfor gravimeetrilisel kinoliin-fosfomolübdfaatmeetodil <i>Phosphorus. Gravimetric method using quinoline-phosphomolybdate</i>		2003/2003 EC Annex IV, Method 3.1.1; 3.1.4; 3.1.6; 3.2
6	Veeslahustuv kaalium tetrafenüülboraadiga <i>Water soluble potassium using tetraphenylborate</i>		2003/2003 EC Annex IV, Method 4.1 EVS-EN 15477:2009

Jrk nr No.	Määratavad näitajad Parameters	Uuritav materjal Tested material	Meetod*1 Method*1
7	Kloriidid orgaanilise aine puudumise korral <i>Chlorides in the absence of organic material</i>	Mineraalväetis <i>Mineral fertilizer</i>	2003/2003 EC Annex IV, Method 6.1 EVS-EN 16195:2012
8	Kogulämmastik karbamiidis <i>Total nitrogen in urea</i>		2003/2003 EC, Method 2.3.3 Foss Tecator AN 300 EVS-EN 15478:2009
9	Kuivaine <i>Dry matter</i>	Orgaaniline väetis (sõnnik, läga, kompost) <i>Organic fertilizer (manure, slurry, compost)</i>	AKL TJ-V13 (A3769, Unit III, 2)
10	Kjeldahli kogulämmastik <i>Total nitrogen</i>		AKL TJ-V12 (A3769, Unit III, 3.2) (Foss Tecator AN 300)
11	Fosfor ja kaalium <i>Phosphorus and potassium</i>		AKL TJ-V14 (A3769, Unit III, 6.3)
12	Ammoonium- ja nitraatlämmastik <i>Ammonium and nitrate nitrogen</i>		AKL TJ-V15 (Foss Tecator AN 5226) (Foss Tecator AN 5232)
13	Neutraliseerimisvõime <i>Neutralizing value</i>	Lubiväetised <i>Liming materials</i>	EVS EN 12945:2014+A1:2016
Spektromeetria / spectrometry			
14	Fosfor, kaalium, kaltsium, magneesium, mangaan ja vask (väetistarbe määramiseks) <i>Phosphorous, potassium, calcium, magnesium, manganese and copper</i>	Muld <i>Soil</i>	AKL TJ-M6 (Mehlich III ekstraktist)
15	Mikroelemendid B, Cu, Fe, Mn, Zn	Mineraalväetised, mikroelemendi sisaldus <10 % <i>Mineral fertilisers</i>	EC 2003/2003, Methods 9.1; 9.2
16	Sekundaarsed toiteelemendid Ca, Mg, Na ja sulfaatidena esinev väävel	Mineraalväetised <i>Mineral fertilizers</i>	EC 2003/2003, Methods 8.1; 8.3
17	Tina (Sn) kogusisaldus <i>Total tin</i>	Konserveeritud toiduained <i>Canned foodstuffs</i>	PMK-JJ-14.1 (EVS-EN 15764:2010) (EÜ 333/2007 lisad C ja D)

Jrk nr No.	Määratavad näitajad Parameters	Uuritav materjal Tested material	Meetod* ¹ Method* ¹
18	Makroelementide (Ca, K, Mg, Na, P, S) ja mikroelementide (Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn) sisaldus söödas ja taimses materjalis ning mikroelementide (Cu, Fe, Mn, Zn) sisaldus toiduainetes. <i>Minerals (Ca, K, Mg, Na, P, S) and trace elements (Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)</i>	Loomasöödad, taimne materjal, toiduaained <i>Feedstuffs, plant material, foodstuffs</i>	PMK-JJ-4C (EVS-EN 15621:2017 - sööt) (EVS-EN 14084:2003 - toit)
19	Elementide (As, Cd, Hg, Pb, Se) sisaldus <i>Elements (As, Cd, Hg, Pb, Se)</i>	Toiduaained, loomasöödad <i>Foodstuffs, feedstuffs</i>	PMK-JJ-2B (EVS-EN 15763:2010) (EÜ 333/2007 Lisad: C ja D)
20	Elementide (As, Cd, Hg, Pb, Cr, Ni) sisaldus <i>Elements (As, Cd, Hg, Pb, Cr, Ni)</i>	Pinnasematerjalid (muld, tuhk, kompost)	EVS-EN 16171:2016 (ICP-MS)
21	Elementide (Cu, Zn) sisaldus <i>Elements (Cu, Zn)</i>	Pinnasematerjalid (muld, tuhk, kompost)	EVS-EN 16170:2016 (ICP-OES)

*¹Paindlik akrediteerimisulatus tööjuhendite versioonide osas on kirjeldatud labori dokumendis "Tööjuhendite ja meetodite nimekiri, Dok. 14 Kaust 8.1, 8.2 ja 8.3"

*¹Description of flexible scope for versions of work instructions is described in laboratory document "List of working instructions and methods, Dok. 14 Kaust 8.1, 8.2 and 8.3"



1.1.1 Mullaproovide eeltöötlemine füüsikalise-keemilisteks analüüsideks viiakse läbi standardi ISO 11464:2006 kohaselt
Pre-treatment of soil samples for physicochemical analysis is carried out according to ISO 11464:2006

1.1.2 Mineraalväetiste proovi ettevalmistamine analüüsiks viiakse läbi 2003/2003 EC Annex IV Method 1 kohaselt
Preparation of the mineral fertilizer sample for analysis is carried out according to 2003/2003 EC Annex IV Method 1

1.2 Seemnekontrolli laboratoorium
Seed Testing Laboratory

Jrk nr No.	Määratavad näitajad Parameters	Uuritav materjal Tested material	Meetod* ² Method* ²
<i>Visuaalne hindamine / visual evaluation</i>			
1	Seemnete analüütiline puhtus <i>The purity analysis</i>	Seemned seeds	ISTA 3
2	Teiste taimede seemned <i>Seeds by number</i>		ISTA 4
3	Idanevus <i>The germination test</i>		ISTA 5
4	Eluvõime <i>Tetrazolium test</i>		ISTA 6
5	Proovivõtmine* <i>Sampling</i>		ISTA 2
<i>Gravimeetria / gravimetry</i>			
6	Niiskuse sisaldus <i>Moisture content</i>	Seemned seeds	ISTA 9 PMK/TML 1: 2005
7	1000 seemne kaal <i>1000 seeds weight</i>		ISTA 10

*²Paindliku akrediteerimisulatus ohje ISTA reeglite väljaannete aasta osas on kirjeldatud labori dokumendis "TJ-PMK Lab 3" ning fikseeritud ISTA meetodite reverifitseerimise protokollil

*²Flexible scope for release of ISTA rules is arranged as described in laboratory document "TJ-PMK Lab 3" and is documented in protocol of reverification of ISTA methods

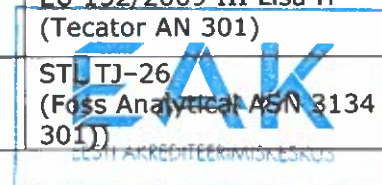
**Proovivõtt on laboritegevus, mis on seotud järgneva seemnete sertifitseerimisega seotud katsetamisega

**Sampling is connected to the subsequent testing, related to the seed certification



1.3 Teravilja ja söötade laboratoorium
Laboratory of Cereals and Feed

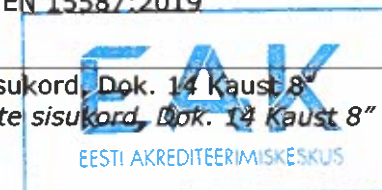
Jrk nr No.	Määratavad näitajad <i>Parameters</i>	Uuritav materjal <i>Tested material</i>	Meetod* ³ <i>Method*³</i>
Füüsikalised-keemilised katsed / <i>physical-chemical tests</i>			
1	Niiskuse sisaldus <i>Moisture content</i> Gravimeetria/ <i>Gravimetry</i>	Teravili ja teraviljasaadused <i>Cereals and cereal products</i>	EVS-EN ISO 712:2010
		Söödad <i>Feedstuff</i>	EÜ 152/2009 III Lisa A
		Kaunviljad <i>Pulses</i>	EVS-ISO 24557:2013
		Õliseemned <i>Oilseeds</i>	ISO 665:2020
2	Märja kleepvalgu sisaldus ja kvaliteet <i>Wet gluten content and quality</i> Mehaaniline meetod/ <i>Mechanical method</i>	Nisu, täisterajahu ja nisujahu <i>Wheat and wheat flour</i>	ICC 155:1994
		Nisu ja nisujahu <i>Wheat and wheat flour</i>	EVS-EN ISO 21415-2:2015
3	Toorkiu sisaldus <i>Crude fibre content</i>	Söödad <i>Feedstuff</i>	TJ-TML-7 (EÜ nr. 152/2009 III Lisa I) (Foss Analytical ASN 3428 (AN 304, AN 0304))
4	Lämmastiku- ja proteiinisaldus Kjeldahli järgi <i>Nitrogen and crude protein content according to Kjeldahl method</i>	Teravili, kaunvili ja teraviljasaadused <i>Cereals and cereal products</i>	EVS-EN ISO 20483:2013
		Söödad <i>Feedstuff</i>	EÜ 152/2009 III Lisa C EVS-EN ISO 5983-2:2009
5	Toorrasvasisaldus, ekstraktsioon petrooleetriga <i>Crude fat content, light petroleum extraction</i>	Õlikultuuride seemed <i>Oil plant seeds</i>	EÜ 152/2009 III Lisa H (Tecator AN 301) STL TJ-26 (Foss Analytical ASN 3134 (AN 301))



Jrk nr No.	Määratavad näitajad Parameters	Uuritav materjal Tested material	Meetod* ³ Method* ³
6	Tuhasisaldus Ash content	Söödad Feedstuffs	EÜ 152/2009 III Lisa M
7	Langemisarv Hagberg-Perteni meetodil Falling number according to Hagberg-Perten	Teravili, teraviljatooted ja teraviljasaadused Cereals and cereal products	EVS-EN ISO 3093:2010
8	Mahumass Hectolitre mass	Teravili Cereals	EVS-EN ISO 7971-3:2019
9	1000 tera mass 1000 kernel weight	Teravili ja kaunvili Cereals and pulses	EVS-ISO 520:2010
10	Tärklise sisaldus, polarimeetria Starch content, polarimetry	Söödad Feedstuff	EÜ 152/2009 III Lisa L
11	Niiskuse ja proteiini sisaldus, NIR-spektromeetria Moisture and protein content, NIR spectrometry	Teravili Cereals	EVS-EN 15948:2020
Visuaalne hindamine / visual evaluation			
12	Aidakahjuritega nakatatus Insect infestation	Teravili Cereals	EVS 679:2014+A1:2017
13	Lisandid (tera- ja prügilisand) Impurities	Nisu (<i>Triticum aestivum</i> L.), kõva nisu (<i>Triticum durum</i> desf.), söödaoder (<i>Hordeum vulgare</i> L.) Common wheat, durum wheat, feed barley	EVS EN 15587:2019

*³Paindlik akrediteerimisulatus tööjuhendite versioonide osas on kirjeldatud labori dokumendis "Tööjuhendite sisukord, Dok. 14 Kaust 8"

*³Description of flexible scope for versions of work instructions is described in laboratory document "Tööjuhendite sisukord, Dok. 14 Kaust 8"



1.4 Taimetervise ja mikrobioloogia laboratoorium
Laboratory of Plant Health and Microbiology

Jrk nr No.	Määratavad näitajad <i>Parameters</i>	Uuritav materjal <i>Tested material</i>	Meetod*4 <i>Method*4</i>
<i>Taimetervis / plant health</i>			
1	Kartuli ringmädaniku (<i>Clavibacter michiganensis</i> ssp. <i>sepedonicus</i>) tuvastamine <i>Identification of potato ring rot (Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus)</i>	Kartul <i>Potato</i>	TTML-TJ-B1-B10, TTML-TJ-MO7 IF, PCR, Reaalaja-PCR, Biomeetod, Kultuuri isoleerimine agaril <i>IF; PCR; Real-Time PCR; Biomeetod; Agar plating</i>
2	Kartuli pruun-baktermädaniku (<i>Ralstonia solanacearum</i>) tuvastamine <i>Identification of potato brown rot (Ralstonia solanacearum)</i>		TTML-TJ-B1-B10, TTML-TJ-MO7 IF, PCR, Reaalaja-PCR, Biomeetod, Kultuuri isoleerimine agaril <i>IF; PCR; Real-Time PCR; Biomeetod; Agar plating</i>
3	Viljapuu-bakterpõletiku (<i>Erwinia amylovora</i>) tuvastamine <i>Identification of fireblight (Erwinia amylovora)</i>	<i>Erwinia amylovora</i> peremeestaimed <i>Erwinia amylovora hosts</i>	TTML-TJ-B12 TTML-TJ-MO/8 (alus dokument EPPO PM 7/20) IF, PCR, Reaalaja PCR, Biomeetod, Kultuuri isoleerimine agaril
4	Potato virus A PVA; Potato virus Y PVY; Potato virus X PVX; Potato virus M PVM, potato virus S PVS, Potato leaf-roll virus PLRV tuvastamine ja nakatatus taseme hindamine <i>detection and estimating the infection level</i>	Kartuli taimne materjal <i>Potato plant material</i>	PMK-TTML V1:2010 TTML-TJ-V14 ELISA
	Plum Pox virus PPV tuvastamine ja nakatatus taseme hindamine <i>detection and evaluation of the infection level</i>	Ploomi taimne materjal <i>Plum plant material</i>	
5	Kartuli-kiduussi avastamine ja identifitseerimine <i>Detection and identification of potato cyst nematode</i>	Kartul, muld, turvas <i>Potato, soil, peat</i>	TTML-TJ-N4, TTML-TJ-N5 TTML-TJ-MO/8 (alus dokument EPPO PM 7/40) Mikroskoopia, PCR

Jrk nr No.	Määratavad näitajad <i>Parameters</i>	Uuritav materjal <i>Tested material</i>	Meetod**4 <i>Method**4</i>
6	Potato virus A PVA, Potato virus Y PVY tuvastamine ja nakatatus taseme hindamine <i>detection and evaluation of the infection level</i>	Kartuli taimne materjal <i>Potato plant material</i>	TTML-TJ-V15, TTML-TJ-MO3 Reaalaja-RT-PCR meetod
7	Ploomirõugete tuvastamine ja määramine <i>Detection and identification of Plum Pox Virus (PPV)</i>	Luuviljalised <i>Drupaceous</i>	TTML-TJ-V16 (alus dokument ISPM 27 DP2) RT-PCR, Sekveneerimine
8	Tamme-äkksurma (<i>Phytophthora ramorum</i>) avastamine ja identifitseerimine <i>Detection and identification of sudden oak death (Phytophthora ramorum)</i>	<i>P. ramorum</i> peremeestaimed (sh. rododendron) <i>P. ramorum host plants (incl. rhododendron)</i>	TTML-TJ-M3 TTML-TJ-MO/10 (alus dokument EPPO PM 7/66) Mikroskopeerimine, PCR, Reaalaja-PCR
9	Üldtoksilisuse määramine <i>Detection of general toxicity</i>	Teravili, teraviljatooted, kliid, šrotid, õlikoogid, söödapärmid, loomsed söödajahud, rohujaht, jõusööt ja jõusöödakomponendid <i>Cereals, cereal products, bran, oilcakes, feeding yeasts, animal feeding flour, grassflour, concentrated fodders and ingredients</i>	PMK-TTML MB 18 (GOST 52337-2012, muudatused 2017)
10	Entomoloogiliste objektide tuvastamine ja määramine <i>Entomological objects (insects, larvae, pupae) – detection and identification</i>	Taimne materjal, liimpüünised, putukad, muld, turvas <i>Plant material, sticky traps, insects, soil, peat</i>	TJ-TTML-E10 (alus dokument EPPO PM7 ja/või ISPM 27) Mikroskopeerimine
11	Nematoloogiliste objektide tuvastamine ja määramine <i>Nematological objects (free living nematodes, cyst nematodes) - detection and identification</i>	Taimne materjal, putukas, muld, turvas <i>Plant material, insects, soil, peat</i>	TJ-TTML-N11 (alus dokument EPPO PM7 ja/või ISPM 27) Mikroskopeerimine

EAK

ESTI AKREDITEERIMISKESKUS

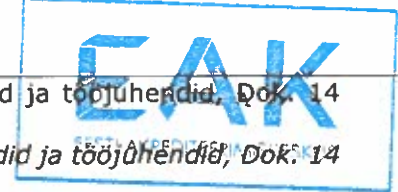
Jrk nr No.	Määratavad näitajad <i>Parameters</i>	Uuritav materjal <i>Tested material</i>	Meetod* ⁴ <i>Method*⁴</i>
12	Mükoloogiliste objektide (mikroseened) tuvastamine ja määramine <i>Mycological objects (fungi) - detection and identification</i>	Taimne materjal, muld, turvas <i>Plant material, soil, peat</i>	TJ-TTML-M6 (alus dokument EPPO PM7 ja/või ISPM 27) Mikroskopeerimine
13	* ⁵ Taimede ohtlikud patogeenid: bakterid, viirused, seened, nematoodid, putukad <i>*⁵Harmful plant pathogens: bacteria, viruses, fungi, nematodes, insects</i>	* ⁵ Taimne materjal, putukas, muld, turvas <i>*⁵Plant material, insect, soil, peat</i>	TTML-TJ-MO1-MO6, MO12, MO14 PCR, RT-PCR, Reaalaja-PCR, Reaalaja-RT-PCR meetodid

*⁴Paindlik akrediteerimisulatus tööjuhendite versioonide osas on kirjeldatud labori dokumendis "Analüüsimeetodid ja tööjuhendid, Dok. 14 Kaust 8.1"

*⁴Description of flexible scope for versions of work instructions is described in laboratory document "Analüüsimeetodid ja tööjuhendid, Dok. 14 Kaust 8.1"

*⁵Paindlik akrediteerimisulatus uuritava materjali ja määratavate näitajate osas on kirjeldatud labori dokumendis "TTML Paindliku ulatuse nimekirjad"

*⁵Description of flexible scope for tested material and parameters is described in laboratory document "TTML Paindliku ulatuse nimekirjad"



Tegevuskohtade aadressid:

Addresses of locations:

Teravilja ja söötade laboratoorium / *Laboratory of Cereals and Feed*: Väike-Paala 3, Tallinn 11414

Taimetervise ja mikrobioloogia laboratoorium / *Laboratory of Plant Health and Microbiology*: Teaduse 4, Saku alevik, Harju maakond 75501

Agrokeemia laboratoorium / *Laboratory of agrochemistry*;

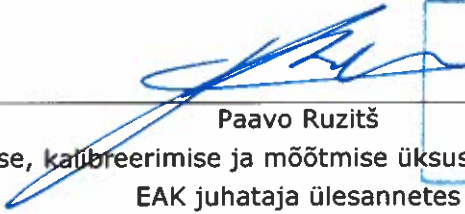
Seemnekontrolli laboratoorium / *Seed Testing Laboratory*: Karjavärava tee 2, Juuliku küla, Harju maakond 75512


2. Labor on akrediteeritud standardi EVS-EN ISO/IEC 17025:2017 nõuete suhtes

Laboratory is accredited against the requirements of standard EVS-EN ISO/IEC 17025:2017

Märkus: käesolev lisa on välja antud seoses akrediteerimisulatus laiendamisega ja kitsendamisega labori soovil ning see asendab 10.05.2021 välja antud lisa.

Note: *this annex is released due to the extension and reduction of accreditation scope based on an application of the laboratory and it replaces annex issued on 10.05.2021.*


Paavo Ruzitš
Katsetamise, kalibreerimise ja mõõtmise üksuse akrediteerimisjuht
EAK juhataja ülesannetes
Head of Testing, Calibration and Measurement Unit
In the role of Head of EAK



Tallinn, 04.07.2022