SEZNAM DOPORUČENÝCH ODRŮD PRO EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ 2021

JEČMEN JARNÍ
PŠENICE JARNÍ

ÚVOD

Cílem Seznamu doporučených odrůd je:

- usnadnit orientaci v sortimentu nabízených odrůd,
- poskytnout pěstitelům a zpracovatelům objektivní a nezávislé informace o odrůdách.

Organizováním zkoušek pro Seznam doporučených odrůd pšenice a ječmene v režimu ekologického zemědělství byl pověřen Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ). Garantem zkoušení je PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců. Byla ustanovena odborná komise, která na zkoušení dohlíží a uděluje odrůdám doporučení:

- **předběžně doporučené** - odrůdy nově zařazené do zkoušek pro doporučování s nejméně tříletými výsledky zkoušení,
- **doporučené** - odrůdy zkoušené nejméně čtyři roky a splňující výchozí kritéria pro doporučení,
- **odrůdy ostatní** - odrůdy nesplňující některé z výchozích kritérií pro doporučení.

JEČMEN JARNÍ

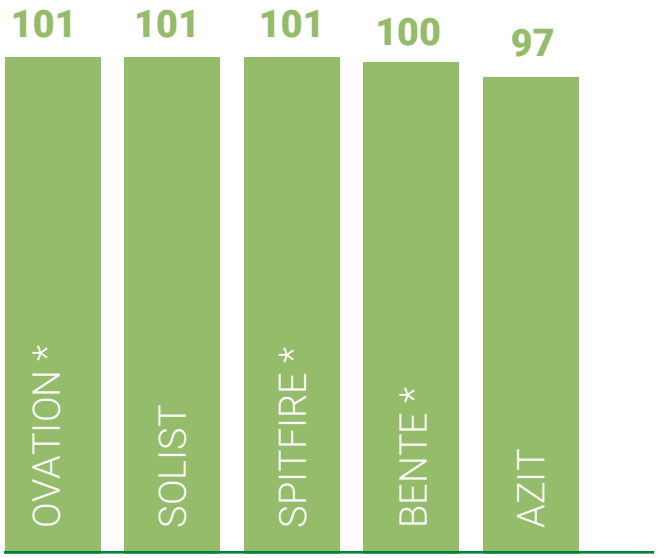
Od začátku zkoušení ječmene jarního v režimu ekologického zemědělství byly v pokusech odrůdy Azit a Solist, které byly v roce 2019 zařazené do kategorie „doporučené odrůdy". V roce 2017 do zkoušek vstoupila odrůda Ovation a o rok později Spitfire a Bente. Tyto tři odrůdy splnily podmínky pro zařazení do kategorie "předběžně doporučené odrůdy".

Výskyt chorob je ovlivněn genetickou odolností jednotlivých odrůd k danému patogenu, ale velký vliv mají půdně klimatické podmínky konkrétní lokality, hustota porostu a průběh počasí v jednotlivých letech zkoušení.

Padlí ječmene na listu – méně odolnou odrůdou se jeví Bente. U této odrůdy byl zaznamenán v roce 2018 na všech lokalitách poměrně silný výskyt a v roce 2019 byla v Uhříněvsi, kde byl velmi silný infekční tlak, totálně napadená. U ostatních chorob nebyl k dispozici pro vyhodnocení odrůdové odolnosti dostatečný počet dat.

Výnos zrna bývá nejvyšší v Uhříněvsi, kde jsou kvalitní půdy. V roce 2020 byl nejvyšší výnos dosažen na nové lokalitě Soběkury (Plzeňsko). I když je ale na některých pracovištích dosažen nižší výnos než v konvenčním pěstování, přesto bývá zrno velké a podíl předního zrna (přepad nad sítem 2,5 mm) vysoký. Výjimkou byla v roce 2019 Uhříněves, kde výnos zrna byl dobrý, ale vlivem sucha zrno zaschlo a podíl předního zrna se pohyboval v rozmezí 56 – 82 % a hmotnost tisíce zrn byla 40 g a nižší. Obsah dusíkatých látek na této lokalitě byl v suchých letech 2018 a 2019 vysoký (rok 2018: 14 – 15 %, rok 2019: 12 – 14 %). Naopak v roce 2020 byl obsah dusíkatých látek nízký u všech odrůd na všech lokalitách. Pohyboval se v rozmezí 7,7 – 10,5 % .

VÝNOS ZRNA JEČMENE JARNÍHO 2017 — 2020



** menší počet dat*

AZIT CPG

DOPORUČENÁ

Nesladovnická polopozdní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Zrno středně velké, podíl předního zrna vysoký. Odrůda středně odolná proti napadení padlím ječmene na listu.

Pěstitelská rizika:	Výrazná nemá
Udržovatel:	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
Zástupce v ČR:	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.

SOLIST

DOPORUČENÁ

Nesladovnická polopozdní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Zrno středně velké až malé, podíl předního zrna vysoký.

Přednosti:	Odolnost proti napadení padlím ječmene na listu
Pěstitelská rizika:	Výrazná nemá
Udržovatel:	Saatzucht Streng - Engelen GmbH & Co.KG, Německo
Zástupce v ČR:	SELGEN, a.s.

BENTE CPG

PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ

Nesladovnická středně raná až raná odrůda. Rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Zrno středně velké až velké, podíl předního zrna středně vysoký.

Přednosti:	Ranost
Pěstitelská rizika:	Menší odolnost proti napadení padlím ječmene na listu
Udržovatel:	NORDSAAT Saatzucht GmbH, Německo
Zástupce v ČR:	SAATEN - UNION CZ s.r.o.

OVATION CPG

PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ

Nesladovnická polopozdní odrůda. Rostliny středně vysoké. Zrno středně velké, podíl předního zrna středně vysoký.

Přednosti:	Odolnost proti napadení padlím ječmene na listu
Pěstitelská rizika:	Náchylnost k poléhání
Udržovatel:	Limagrain Europe, Francie
Zástupce v ČR:	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.

SPITFIRE CPG

PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ

Středně raná až raná sladovnická odrůda s výběrovou sladovnickou jakostí. Rostliny středně vysoké, méně odolné proti poléhání. Zrno velké, podíl předního zrna vysoký. Odrůda je středně odolná proti napadení padlím ječmene na listu.

Přednosti:	Ranost
Pěstitelská rizika:	Výrazná nemá
Udržovatel:	SELGEN, a.s.
Zástupce v ČR:	SELGEN, a.s.

CPG - udělena odrůdová práva Společenství (nařízení Rady (ES) 2100/94)

VÝNOS ZRNA JEČMENE JARNÍHO DLE LOKALIT

Rok zkoušení		2017				2018	2019				2020					Průměr 2017 - 2020
Lokalita		České Budějovice	Ruzyně	Uhříněves	Průměr	Uhříněves	Domanínek	Uhříněves	Zvíkov	Průměr	Domanínek	Soběkury	Uhříněves	Zvíkov	Průměr	
Předplodina		bob pohanka	vikev hořčice	jetel luční		jetel luční	hrách	jetel luční	peluška		hrách	jetel luční	peluška	jetel luční		
Výsevek (MKS)		4,5	4,5	4,5		4,5	4,5	4,5	5,0		5,0	4,5	4,5	5,0		
Datum setí		29. 3.	17. 3.	17. 3.		5. 4.	10. 4.	14. 3.	3. 4.		7. 4.	28. 3.	19. 3.	18. 3.		
Datum sklizně		1. 8.	6. 8.	10. 8.		25. 7.	12. 8.	24. 7.	5. 8.		24. 8.	11. 8.	29. 7.	11. 8.		
Výnos zrna (t.ha^{-1})	OVATION	2,76	6,03	8,35	**5,71**	**4,84**	-	-	-	-	3,67	6,99	6,49	5,27	**5,61**	**5,35**
	SOLIST	2,79	5,80	7,96	**5,52**	**4,79**	3,32	6,54	6,18	**5,35**	4,32	6,45	6,06	5,75	**5,65**	**5,32**
	SPITFIRE	-	-	-	-	**4,69**	3,16	6,53	5,44	**5,04**	4,45	6,63	6,03	6,14	**5,81**	**5,30**
	BENTE	-	-	-	-	**4,58**	3,31	6,41	5,93	**5,22**	3,78	6,79	6,29	5,72	**5,65**	**5,27**
	AZIT	2,70	6,06	8,17	**5,64**	**4,32**	3,04	6,04	5,69	**4,92**	4,70	6,76	5,72	4,95	**5,53**	**5,10**
	MD 0.05	0,31	0,44	0,66	**0,28**	**0,27**	0,26	0,50	0,52	**0,37**	0,25	0,51	0,40	0,44	**0,62**	**0,26**
Výnos zrna (%)	OVATION	100	101	102	**102**	**104**	-	-	-	-	88	104	106	95	**99**	**101**
	SOLIST	101	97	98	**98**	**103**	104	103	106	**104**	103	96	99	103	**100**	**101**
	SPITFIRE	-	-	-	-	**101**	99	102	94	**98**	106	99	99	110	**103**	**101**
	BENTE	-	-	-	-	**99**	103	100	102	**102**	90	101	103	103	**100**	**100**
	AZIT	98	102	100	**100**	**93**	95	95	98	**96**	112	101	93	89	**98**	**97**
	Průměr všech odrůd (t.ha^{-1})	2,75	5,96	8,16	**5,62**	**4,64**	3,21	6,38	5,81	**5,13**	4,18	6,72	6,12	5,57	**5,65**	**5,27**
	MD 0.05 v %	11	7	8	**5**	**6**	8	8	9	**7**	6	8	7	8	**11**	**5**

VÝZNAMNÉ HOSPODÁŘSKÉ VLASTNOSTI ODRŮD JEČMENE JARNÍHO

Kategorie doporučení		Doporučená		Předběžně doporučená		
	Průměr všech odrůd (t.ha^{-1})	AZIT	SOLIST	BENTE *	OVATION *	SPITFIRE *
Výnos zrna (%)	5,27	97	101	100	101	101
Agronomická data	Metání - rozdíl od odrůdy Azit ve dnech	66	-1	-2	-1	-3
	Zralost - rozdíl od odrůdy Azit ve dnech	115	0	1	1	-1
	Počet produktivních stébel na m^2	518	546	520	543	515
	Délka rostlin (cm)	63	64	63	63	64
	Odolnost proti poléhání (9-1)	6	6	6	4	5
Odolnost proti chorobám (9-1)	Padlí ječmene (Padlí travní na listu)	7	8	5	8	7
Kvalita zrna	Hmotnost tisíce zrn (g)	46	44	47	45	48
	Podíl předního zrna (%)	94	93	89	90	95
	Objemová hmotnost (kg.hl^{-1})	64	64	63	62	64
Technologická hodnota zrna:	Obsah dusíkatých látek v sušině (%)	11,4	11,1	10,7	10,5	10,8
	Obsah škrobu v zrnu (%)	62,2	62,5	62,3	63,2	64,0
Morfologická charakteristika	Délka praporcového listu (mm)	113	103	102	99	113
	Šířka praporcového listu (mm)	8	7	8	7	7
	Délka klasu (mm)	75	76	84	79	78
	Počet zrn v klasu - laboratoř (ks)	22	23	22	22	22
Rok registrace		2008	2015	2018	2017	2018

Bodové hodnocení: 9 = nepoléhavá, odolná proti napadení; 1 = zcela poléhavá, náchylná k napadení
** menší počet dat*

PŠENICE SETÁ JARNÍ

Za zkušební období 2017 – 2020 je k dispozici hodnocení u odrůd Izzy, Kabot a Registana. Všechny odrůdy jsou v kategorii doporučené.

Odrůdové rozdíly se projevily v napadení **rzí pšeničnou** (hnědou rzivostí pšenice), jejíž středně vysoký tlak byl zaznamenán v letech 2018, 2019 a 2020. Jako odolná je hodnocena odrůda Kabot. Napadení **padlím travním** (padlím pšenice) bylo v letech 2019 a 2020 středně vysoké, v ostatních ročnících nízké. Odrůdové rozdíly se neprojevily. Výskyt **listových skvrnitostí** byl středně vysoký až vysoký. Epidemie rzi plevové (žluté rzivosti pšenice) na území ČR vyvrcholila v roce 2015. Ve sledovaném období byly její výskyty v pokusech jen ojedinělé.

Pravidelně ve všech sledovaných ročnících byly porosty poškozeny **kohoutky.** Nejvyšší výskyty a poškození byly ve sklizňovém roce 2018. K polehnutí došlo pouze v roce 2017 v Uhříněvsi, kde se potvrdila střední až menší odolnost proti poléhání odrůdy Izzy.

Uváděné zařazení zkoušených odrůd do kategorií pekařské jakosti vychází z testování v konvenčních podmínkách v rámci řízení o registraci odrůdy. Ze sklizňových vzorků z pokusů v režimu ekologického zemědělství byly provedeny základní technologické rozbory. **Obsah dusíkatých látek v sušině** a **obsah mokrého lepku** odpovídal úrovni výživy pokusů a potvrdila se nepřímá úměra mezi výnosy a obsahem dusíkatých látek. Mírně vyšší úroveň má odrůda Registana. Úroveň **Zelenyho sedimentačního testu,** která je silně geneticky vázaná, ale také silně ovlivněná zásobeností dusíkem, byla vyšší opět u odrůdy Registana. **Objemovou hmotnost** a číslo poklesu výrazně ovlivňují povětrnostní podmínky v době sklizně. Nejnižší hodnoty byly zaznamenány ve sklizňovém roce 2019. Nejvyšší úroveň dosahovala odrůda Registana. Odrůda Kabot vykazuje vyšší úroveň **čísla poklesu.**

IZZY CPG

DOPORUČENÁ

Poloraná odrůda kvalitní (A) jakosti, rostliny středně vysoké až vysoké, zrno středně velké.

Pěstitelská rizika:	Výrazná nemá
Udržovatel:	SELGEN, a.s.
Zástupce v ČR:	SELGEN, a.s.

KABOT CPG

DOPORUČENÁ

Polopozdní odrůda chlebové (B) jakosti, rostliny středně vysoké, zrno velmi velké.

Přednosti:	Odolnost proti napadení rzí pšeničnou (hnědou rzivostí pšenice)
Pěstitelská rizika:	Výrazná nemá
Udržovatel:	Strube Research GmbH & Co. KG, Německo
Zástupce v ČR:	SAATEN - UNION CZ s.r.o.

REGISTANA CPG

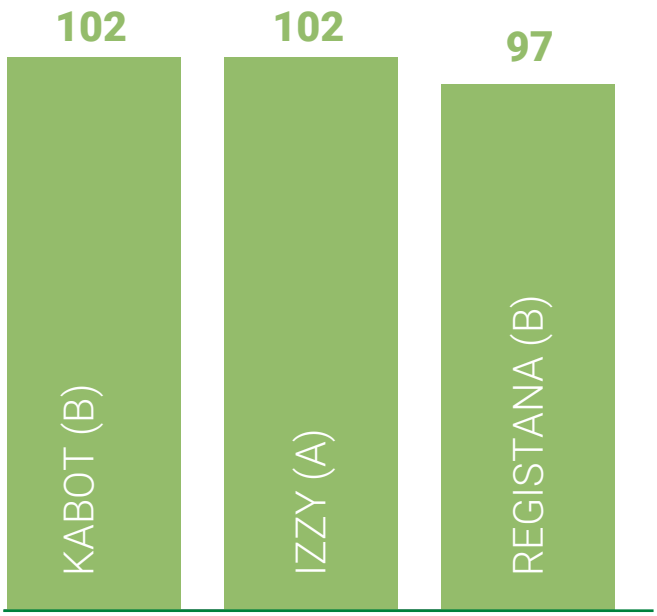
DOPORUČENÁ

Středně raná odrůda chlebové (B) jakosti, rostliny středně vysoké až vysoké, zrno velké až velmi velké.

Pěstitelská rizika:	Výrazná nemá
Udržovatel:	SELGEN, a.s.
Zástupce v ČR:	SELGEN, a.s.

CPG - udělena odrůdová práva Společenství (nařízení Rady (ES) 2100/94)

VÝNOS ZRNA PŠENICE SETÉ JARNÍ 2017 - 2020



VÝNOS ZRNA PŠENICE SETÉ JARNÍ DLE LOKALIT

Rok zkoušení		2017					2018	2019			2020					Průměr 2017 - 2020
Lokalita		České Budějovice	Ruzyně	Uhříněves	Zvíkov	Průměr	Uhříněves	Domaninek	Uhříněves	Průměr	Domaninek	Soběkury	Uhříněves	Zvíkov	Průměr	
Předplodina		bob, pohanka	vikev, hořčice	jetel luční	svazenka hrách, hnůj		jetel luční	hrách	jetel luční		hrách	oves	hrách	jetel luční		
Výsevek (MKS)		5,0					5,0	5,0			5,0					
Datum setí		29. 3.	17. 3.	17. 3.	30. 3.		5. 4.	10. 4.	14. 3.		7. 4.	28. 3.	19. 3.	18. 3.		
Datum sklizně		1. 8.	6. 8.	10. 8.	3. 8.		24. 7.	12. 8.	5. 8.		25. 8.	11. 8.	12. 8.	19. 8.		
Výnos zrna (t.ha^{-1})	IZZY	3,88	5,69	8,19	4,25	**5,50**	**5,12**	4,13	6,22	**5,18**	5,66	6,52	6,34	6,94	**6,37**	**5,72**
	REGISTANA	3,72	6,19	8,65	4,52	**5,77**	**4,60**	3,78	6,10	**4,94**	4,41	5,57	6,14	6,31	**5,61**	**5,45**
	KABOT	3,78	6,51	9,34	4,81	**6,11**	**4,99**	4,64	5,74	**5,19**	4,95	6,02	5,65	6,66	**5,82**	**5,74**
	MD 0.05	0,26	0,51	0,32	0,34	**0,47**	**0,22**	0,28	0,25	**1,97**	0,26	0,42	0,46	0,34	**0,48**	**0,34**
Výnos zrna (%)	IZZY	102	93	94	94	**95**	**104**	99	103	**101**	113	108	105	105	**107**	**102**
	REGISTANA	98	101	99	100	**100**	**94**	90	101	**97**	88	92	102	95	**95**	**97**
	KABOT	100	106	107	106	**105**	**102**	111	95	**102**	99	100	93	100	**98**	**102**
	Průměr všech odrůd (t.ha^{-1})	3,79	6,13	8,73	4,53	**5,79**	**4,90**	4,18	6,02	**5,10**	5,01	6,04	6,04	6,64	**5,93**	**5,64**
	MD 0.05 v %	7	8	4	7	**8**	**4**	7	4	**39**	5	7	8	5	**8**	**6**

VÝZNAMNÉ HOSPODÁŘSKÉ VLASTNOSTI ODRŮD PŠENICE SETÉ JARNÍ

Kategorie doporučení		Doporučená		
Pekařská jakost		B	A	B
	Průměr všech odrůd (t.ha^{-1})	KABOT	IZZY	REGISTANA
Výnos zrna (%)	5,64	102	102	97
Agronomická data	Metání - rozdíl od odrůdy Izzy ve dnech	3	68	1
	Zralost - rozdíl od odrůdy Izzy ve dnech	2	120	2
	Délka rostlin (cm)	72	83	78
	Počet produktivních stébel na m^2	413	420	387
Odolnost proti chorobám (9-1)	Hnědá rzivost pšenice (rez pšeničná)	8	7	6
	Komplex listových skvrnitostí pšenice	8	7	6,5
Kvalita zrna	Sedimentační test Zeleny (ml)	35	38	45
	Obsah dusíkatých látek v sušině (%)	12,0	11,9	12,5
	Číslo poklesu (s)	347	311	306
	Objemová hmotnost (kg.hl^{-1})	76,7	76,5	77,5
	Obsah mokrého lepku (%)	24	23	24
	Hmotnost 1000 zrn (g)	44	39	42
Morfologická charakteristika	Vzdálenost praporcového listu a klasu (mm)	91	142	130
	Délka praporcového listu (mm)	174	145	185
	Šířka praporcového listu (mm)	14	14	14
	Délka klasu (mm)	81	87	89
	Počet zrn v klasu - laboratoř	40	43	44
Rok registrace		2017	2011	2016

Pekařská jakost: E - elitní, A - kvalitní, B - chlebová, C - nevhodná pro pekařské využití
Bodové hodnocení: 9 = nepoléhavá, odolná proti napadení; 1 = zcela poléhavá, náchylná k napadení

METODIKA ZALOŽENÍ A VEDENÍ POKUSŮ

Hodnocení odrůd vychází z výsledků pokusů prováděných v letech 2017 – 2020 podle plodinových metodik ÚKZÚZ. Odrůdy byly vysety na parcelách se sklizňovou plochou 10 m^2 ve 4 opakováních se znáhodněným pořadím odrůd (úplné znáhodněné bloky) na pozemcích certifikovaných pro ekologické zemědělství. Ošetřování během vegetace odpovídalo zásadám ekologického pěstování tj. bez použití průmyslových hnojiv a pesticidů. Ochrana proti plevelům byla prováděna pouze mechanicky - vláčením prutovými branami - dle konkrétních podmínek zkušební lokality. Dosažené výnosy byly statisticky vyhodnoceny. Pokusy, u kterých byl zjištěn neúměrně vysoký vliv náhodných, nesledovaných faktorů (neúplnost porostu, poškození zvěří apod.), nebyly zahrnuty do celkového hodnocení. Ze sklizně byly odebrány vzorky a byly provedeny kvalitativní rozbory zrna.

CHARAKTERISTIKA ZKUŠEBNÍCH LOKALIT

Výnosovou úroveň pokusů nejvíce ovlivňují půdně-klimatické podmínky lokality, předplodina a termín setí. Kvalitní, úrodná půda a dlouhodobě zavedený osevní postup s vyšším podílem zlepšujících plodin je základním předpokladem pro dosažení vysokého výnosu.

Infekční tlak houbových chorob je v porostech v režimu ekologického pěstování obecně nižší než v konvenčně vedených porostech, což se potvrdilo i v odrůdových pokusech. Menší hustota porostu vytváří mikroklima nepříznivé pro šíření patogenů.

Lokalita	Zkušební oblast	Nadmořská výška (m)	Dlouhodobá průměrná teplota (°C)	Dlouhodobý průměrný úhrn srážek (mm)	Půdní typ a druh
Postřelmov	řepařská	300	7,5	650	Hnědozem luvizemní - hlinitá (střední)
Ruzyně	řepařská	345	7,9	472	Černozem typická - hlinitá (střední)
Uhříněves	řepařská	295	8,3	575	Hnědozem typická - jílovitohlinitá (těžká)
Velké Hostěrádky	řepařská	215	8,9	559	Hnědozem luvizemní - písčito-hlinitá (střední)
České Budějovice	obilnářská	388	8,5	627	Pseudoglej typický - písčitohlinitá (střední)
Soběkury	obilnářská	390	8,3	570	Hnědozem typická - hlinitá (střední)
Zvíkov	obilnářská	490	7,2	634	Hnědozem luvizemní - hlinitá (střední)
Domanínek	brambo-rářská	572	6,5	651	Podzol kambizemní - hlinitá půda (střední)

PUBLIKACE BYLA PROJEDNÁNA A SCHVÁLENA ODBORNOU KOMISÍ PRO DOPORUČENÍ ODRŮD

Členové Komise pro Seznam doporučených odrůd pšenice a ječmene v režimu ekologického zemědělství:

Prof. Ing. Ivana Capouchová, CSc., Ing. Vladimíra Horáková, Ing. František Chlad, Ing. Dagmar Janovská, Ph.D., Doc. Ing. Petr Konvalina, Ph.D., Mgr. Pavlína Samsonová, Ing. Zdeněk Stehno, CSc., Ing. Petr Trávníček

Národní odrůdový úřad děkuje
za odbornou a technickou spolupráci
při tvorbě této publikace
PRO-BIO Svazu ekologických zemědělců

© Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský se sídlem v Brně,
Národní odrůdový úřad, Brno 2021

Tato publikace nesmí být přetiskována vcelku nebo po částech, uchovávána v médiích, přenášena nebo uváděna do oběhu pomocí elektronických, mechanických, fotografických či jiných prostředků bez povolení ÚKZÚZ.

ISBN 978-80-7401-193-1