

ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

NÁRODNÍ ODRŮDOVÝ ÚŘAD

č.j.: UKZUZ 018497/2021

## VÝSLEDKY ZKOUŠEK UŽITNÉ HODNOTY ZE SKLIZNĚ 2020

*[RESULTS OF VCU TESTING 2020]*

# Konopí seté - produkce biomasy

*[Hemp - biomass production]*

*Cannabis sativa L.*

1. polní pozorování a výnos



2. výsledky chemických rozborů



ING. PAVEL KRAUS, PH.D.  
ING. IRENA BAČOVÁ

---

BRNO, LEDEN 2021

## Přehled zkušebních stanic

[Trial sites]

| Zkušební stanice    | Kód stanice          | Nadmořská výška (m) | Dlouhodobá průměrná teplota $t_{30}$ (°C) | Dlouhodobý průměrný úhrn srážek $s_{30}$ (mm) | Půdní typ a druh |
|---------------------|----------------------|---------------------|---|---|------------------|
| [Trial site]        | [Code of trial site] | [Altitude (m)]      | [Temperature (°C)]                        | [Rainfall (mm)]                               | [Code of soil]   |
| Čáslav - Filipov    | CAS                  | 260                 | 8,9                                       | 555   | ČMh - h          |
| Chrastava           | CHT                  | 350                 | 8,0                                       | 738   | HMI - ph         |
| Jaroměřice nad Rok. | JAR                  | 425                 | 8,0                                       | 481   | HMm - jh         |
| Věrovany            | VER                  | 207                 | 8,7                                       | 502   | ČMh - h          |

## Genetický půdní typ a subtyp

[Type of soil]

| Zkratka | Nezkrácený výklad (morfogenetický klasifikační systém půd 1991) |                          |
|---------|---|--------------------------|
| [Code]  | [Explanation by FAO 1970]                                       |                          |
| ČMm     | Černozem typická  | [Haplic Chernozem]       |
| ČMh     | Černozem hnědozemní   | [Luvi-haplic Chernozem]  |
| HMm     | Hnědozem typická  | [Orthic Luvisol]         |
| HMI     | Hnědozem luvizemní  | [no FAO term]            |
| KMm     | Kambizem typická  | [Eutric Cambisol]        |
| PZm     | Podzol typický  | [Ferro-humic Podzol]     |
| PZk     | Podzol kambizemní   | [Spodo-dystric Cambisol] |
| KMg     | Kambizem pseudoglejová  | [Stagno-gleyic Cambisol] |
| LMm     | Luvizem typická   | [Albic Luvisol]          |
| LMg     | Luvizem pseudoglejová   | [Albo-gleyic Luvisol]    |
| PGm     | Pseudoglej typický  | [Dystric Planosol]       |
| LIm     | Litozem typická   | [Eutric Lithosol]        |
| FMm     | Fluvizem typická  | [Eutric Fluvisol]        |

## Půdní druh (dle zrnitosti, skeletovitosti a hloubky)

[Sort of soil]

| Zkratka | Nezkrácený výklad (Novák)     |                       |
|---------|-------------------------------|-----------------------|
| [Code]  | [Explanation (Novak)]         |                       |
| p       | písčítá půda (lehká)          | [Sandy soil (light)]  |
| hp      | hlinitopísčítá půda (lehká)   | [Loamy-sand (light)]  |
| ph      | písčitohlinitá půda (střední) | [Sandy-loam (medium)] |
| h       | hlinitá půda (střední)        | [Loamy soil (medium)] |
| jh      | jílovitohlinitá půda (těžká)  | [Clayey-loam (heavy)] |
| jv      | jílovitá půda (těžká)         | [Clayey soil (heavy)] |
| j       | jíl (těžká)                   | [Clay (heavy)]        |

**Sortiment odrůd zkoušených v roce 2020***[Assortment of varieties tested in 2020]*

| Kód odrůdy            | Název odrůdy          | Žadatel   | Zástupce v ČR                               | Registrována v roce           | Zkoušena od roku     |
|-----------------------|-----------------------|---|---|-------------------------------|----------------------|
| <i>[Variety code]</i> | <i>[Variety name]</i> | <i>[Applicant]</i>                                | <i>[Representative in Czech Republic]</i>   | <i>[Year of registration]</i> | <i>[Tested from]</i> |
| 5077465               | Bialobrzeskie*        | Instytut Włókien Naturalnych i Roslin Zielarskich | AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o. | 2008                          |                      |
| 5104436               | Felicex01             | Výzkumný ústav EXENEX, z.ú.                       |   |                               | 2020                 |

\* = srovnávací registrovaná odrůda (SRO)

*[\* = control variety]*

## **Charakteristiky pokusů**

*[Trials-main features]*

### **Čáslav - Filipov (CAS)**

Datum setí: 22.04.2020

Datum sklizně (Bialobrzeskie): 09.09.2020

Chemické ošetření: -

### **Chrastava (CHT)**

Datum setí: 17.04.2020

Datum sklizně (Bialobrzeskie): -

Chemické ošetření: -

### **Jaroměřice nad Rok. (JAR)**

Datum setí: 23.04.2020

Datum sklizně (Bialobrzeskie): 09.09.2020

Chemické ošetření: -

### **Věrovany (VER)**

Datum setí: 27.04.2020

Datum sklizně (Bialobrzeskie): 11.09.2020

Chemické ošetření: -

### **Vysvětlivky**

1. Výnos nemáčeného stonku je přepočten na 14 % vlhkost.
2. Relativní výnos (%) hodnocených odrůd je v tabulkách č. 2 a 4 vztažen k průměru výnosu výnosu srovnávací registrované odrůdy (\*) na příslušné lokalitě.
3. MD 0.05 - minimální průkazná diference na hladině významnosti  $P = 0.05$ . O tuto hodnotu se musí odrůdy v hodnoceném znaku minimálně lišit, aby byl jejich rozdíl statisticky významný.
4. U znaku, který je hodnocen bodovou stupnicí 9-1, představuje hodnota 9 jeho nejpříznivější a hodnota 1 nejméně příznivý projev. Hodnota 0 znamená, že projev znaku nebyl v pokusu zaznamenán.
5. V tabulkách č. 5-7 jsou do průměru znaku zahrnuty pouze ty lokality, ve kterých se projeví významné rozdíly mezi odrůdami.
6. "-" = stav porostů v období hodnocení neumožnil objektivní stanovení hodnoty znaku.

### **Explanatory note**

1. Raw stem yield is related to 14 % moisture.
2. Relative yield (%) of varieties set in tables no. 2 and 4 is related to yield of control variety (\*) in the location.
3. MD 0.05 - Least significant difference being statistically significant at the  $P = 0.05$  level. LSD figures given at the bottom of the table are the amounts by which any two variety means have to differ in order to be statistically significant.
4. 9-1 scale. A high figure indicates that the variety shows the character to a high degree. "0" value means that no symptoms were recorded in the trial.
5. Concerning tables no. 5-7 the means are produced of those sites only, where occurred a significant differences in varieties.
6. "-" = The objective evaluation of the character was not possible to this date because of crop conditions.

## Explanatory note

### Table 1.3

*column:*

|     |                     |                                       |
|-----|---------------------|---------------------------------------|
| a   | Lokalita<br>SRO (*) | = Trial site<br>= Control variety (*) |
| 1-4 | Lokality            | = Trial sites                         |
| 5   | Průměr              | = Mean                                |

### Table 2.4

*column:*

|     |          |               |
|-----|----------|---------------|
| a   | Lokalita | = Trial site  |
| 1-4 | Lokality | = Trial sites |
| 5   | Průměr   | = Mean        |

### Table 5-8,10-12

*column:*

|     |             |               |
|-----|-------------|---------------|
| a   | Lokalita    | = Trial site  |
| ✓   | Průměrováno | = Calculated  |
| 1-4 | Lokality    | = Trial sites |
| 5   | Průměr      | = Mean        |

### Table 9

*column*

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| a | Znak<br>Jednotka<br>Počet pokusů | = Character<br>= Unit<br>= Number of trials   |
| 1 |                                  | Days from sowing to flowering of male flowers |
| 2 |                                  | Admixture of male plants                      |
| 3 |                                  | Plant length                                  |

Tab. 1

**Výnos biomasy (t.ha<sup>-1</sup>) v roce 2020***[Biomass yield (t.ha<sup>-1</sup>) 2020]*

| Lokalita               | CAS  | CHT | JAR  | VER  | průměr |
|------------------------|------|-----|------|------|--------|
| a                      | 1    | 2   | 3    | 4    | 5      |
| 5104436 Felicex01      | 52,0 | -   | 70,5 | 67,9 | 63,5   |
| 5077465 Bialobrzeskie* | 32,6 | -   | 49,2 | 40,4 | 40,7   |
| SRO (Bialobrzeskie*)   | 32,6 | -   | 49,2 | 40,4 | 40,7   |
| MD 0.05                | 1,8  | -   | 15,7 | 19,8 | 10,6   |

Tab. 2

**Výnos biomasy (%) v roce 2020***[Biomass yield (%) 2020]*

| Lokalita               | CAS | CHT | JAR | VER | průměr |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|
| a                      | 1   | 2   | 3   | 4   | 5      |
| 5104436 Felicex01      | 159 | -   | 143 | 168 | 156    |
| 5077465 Bialobrzeskie* | 100 | -   | 100 | 100 | 100    |
| MD 0.05                | 5   | -   | 32  | 49  | 26     |

Tab. 3

**Výnos nemáčeného stonku (t.ha<sup>-1</sup>) v roce 2020***[Raw stem yield (t.ha<sup>-1</sup>) 2020]*

| Lokalita               | CAS  | CHT | JAR  | VER  | průměr |
|------------------------|------|-----|------|------|--------|
| a                      | 1    | 2   | 3    | 4    | 5      |
| 5104436 Felicex01      | 21,3 | -   | 26,9 | 24,3 | 24,2   |
| 5077465 Bialobrzeskie* | 12,5 | -   | 19,0 | 12,5 | 14,7   |
| SRO (Bialobrzeskie*)   | 12,5 | -   | 19,0 | 12,5 | 14,7   |
| MD 0.05                | 2,5  | -   | 4,2  | 6,3  | 5,0    |

Tab. 4

**Výnos nemáčeného stonku (%) v roce 2020***[Raw stem yield (%) 2020]*

| Lokalita               | CAS | CHT | JAR | VER | průměr |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|
| a                      | 1   | 2   | 3   | 4   | 5      |
| 5104436 Felicex01      | 170 | -   | 142 | 194 | 165    |
| 5077465 Bialobrzeskie* | 100 | -   | 100 | 100 | 100    |
| MD 0.05                | 20  | -   | 22  | 50  | 34     |

Tab. 5

**Doba od setí do kvetení samčích květů (dny) v roce 2020***[Days from sowing to flowering of male flowers 2020]*

| Lokalita               | CAS | CHT | JAR | VER | průměr |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|
| Průměrováno            | ✓   | ✓   | ✓   |     |        |
| a                      | 1   | 2   | 3   | 4   | 5      |
| 5077465 Bialobrzeskie* | 72  | 73  | 94  | -   | 80     |
| 5104436 Felicex01      | 98  | 96  | 115 | -   | 103    |
| MD 0.05                | -   | -   | -   | -   | 6      |

Tab. 6

**Příměs samčích rostlin (%) v roce 2020***[Admixture of male plants (%) 2020]*

| Lokalita               | CAS  | CHT  | JAR | VER | průměr |
|------------------------|------|------|-----|-----|--------|
| Průměrováno            | ✓    | ✓    | ✓   | ✓   |        |
| a                      | 1    | 2    | 3   | 4   | 5      |
| 5077465 Bialobrzeskie* | 0,7  | 1,9  | 0,0 | 0,0 | 0,6    |
| 5104436 Felicex01      | 33,1 | 15,5 | 3,5 | 8,7 | 15,2   |
| MD 0.05                | -    | -    | -   | -   | 20,1   |

Tab. 7

**Délka rostlin (cm) v roce 2020***[Plant length (cm) 2020]*

| Lokalita               | CAS | CHT | JAR | VER | průměr |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|
| Průměrováno            | ✓   |     | ✓   | ✓   |        |
| a                      | 1   | 2   | 3   | 4   | 5      |
| 5077465 Bialobrzeskie* | 351 | -   | 334 | 367 | 351    |
| 5104436 Felicex01      | 405 | -   | 421 | 424 | 417    |
| MD 0.05                | -   | -   | -   | -   | 45     |

Tab. 8

**Komplex stonkových chorob ve fázi kvetení roce 2020, hodnocení 9-1***[Stem rots in BBCH 65 2020, scale 9-1]*

| Lokalita               | CAS | CHT | JAR | VER | průměr |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|
| Průměrováno            |     |     |     |     |        |
| a                      | 1   | 2   | 3   | 4   | 5      |
| 5077465 Bialobrzeskie* | 9,0 | 0,0 | 7,0 | 7,0 | -      |
| 5104436 Felicex01      | 8,3 | 0,0 | 7,0 | 8,0 | -      |

Tab. 9

**Průměrné hodnoty významných hospodářských vlastností v roce 2020***[Summary of the means of the important traits 2020]*

| Znak                   | Doba od setí do kvetení samčích květů | Příměs samčích rostlin | Délka rostlin |
|------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|
| Jednotka               | dny                                   | %                      | cm            |
| a                      | 1                                     | 2                      | 3             |
| 5077465 Bialobrzeskie* | 80                                    | 0,6                    | 351           |
| 5104436 Felicex01      | 103                                   | 15,2                   | 417           |
| Počet pokusů           | 3                                     | 4                      | 3             |



Tab. 10

**Obsah THC (%)***[THC content (%) 2020]*

| Lokalita               | CAS  | CHT  | JAR  | VER  | průměr |
|------------------------|------|------|------|------|--------|
| Průměrováno            | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |        |
| a                      | 1    | 2    | 3    | 4    | 5      |
| 5077465 Bialobrzeskie* | 0,17 | 0,13 | 0,10 | 0,19 | 0,15   |
| 5104436 Felicex01      | 0,23 | 0,18 | 0,20 | 0,31 | 0,23   |
| MD 0.05                | -    | -    | -    | -    | 0,05   |

Tab. 11

**Obsah CBD (%)***[CBD content (%) 2020]*

| Lokalita               | CAS  | CHT  | JAR  | VER  | průměr |
|------------------------|------|------|------|------|--------|
| Průměrováno            | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |        |
| a                      | 1    | 2    | 3    | 4    | 5      |
| 5077465 Bialobrzeskie* | 1,48 | 1,18 | 1,35 | 1,53 | 1,39   |
| 5104436 Felicex01      | 1,18 | 0,79 | 1,23 | 1,08 | 1,07   |
| MD 0.05                | -    | -    | -    | -    | 0,23   |

Tab. 12

**Poměr THC/CBD***[THC/CBD ratio 2020]*

| Lokalita               | CAS  | CHT  | JAR  | VER  | průměr |
|------------------------|------|------|------|------|--------|
| Průměrováno            | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |        |
| a                      | 1    | 2    | 3    | 4    | 5      |
| 5077465 Bialobrzeskie* | 0,12 | 0,11 | 0,08 | 0,12 | 0,11   |
| 5104436 Felicex01      | 0,19 | 0,23 | 0,17 | 0,28 | 0,22   |
| MD 0.05                | -    | -    | -    | -    | 0,06   |