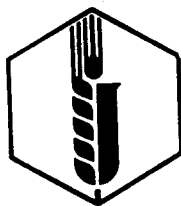


ZEAINVENT a. s. TRNAVA  
VÝZKUMNÝ ÚSTAV ROSTLINNÉ VÝROBY, PRAHA - RUZYNĚ

KLASIFIKÁTOR  
DESCRIPTOR LIST  
genus HELIANTHUS L.



ČSFR, PRAHA, 1992

ZEAINVENT a. s. Trnava  
Výzkumný ústav rostlinné výroby Praha - Ruzyně

KLASIFIKÁTOR  
DESCRIPTOR LIST  
GENUS *Helianthus* L.

ČSFR, PRAHA, 1992

Autori - Authors

RYŠAVÁ, B. - BEHILOVÁ, M. - HOLUBEC, V.

Lektori - Readers

KLIMEŠOVÁ, J. - NÉMETHOVÁ, K. - ŠKALOUD, V.

Klasifikátor bol spracovaný k evidencii viacročných výsledkov štúdia genetických zdrojov kultúrnych rastlín v rámci Československého informačného systému genetických zdrojov EVIGEZ. Je súčasťou unifikovanej rady československých klasifikátorov. Výber deskriptorov vychádza z klasifikátorov IBPGR, bývalého RVHP a UPOV. Obsahuje len deskriptory popisných údajov, lebo pasportné deskriptory boli vydané samostatne (ROGALEWICZ et al., 1989). Súčasťou klasifikátoru sú tiež kódy botanických taxonov. Všeobecné zásady vedenia a využívania EVIGEZu sú uvedené v samostatnej publikácii (ROGALEWICZ et al., 1986).

The descriptor list was elaborated for repeated results documentation of cultivated plant genetic resources for the Czechoslovak Germplasm Information System EVIGEZ. It is a part of the unified edition of Czechoslovak descriptor lists. The choice of descriptors is based on the IBPGR, former COMMECON and UPOV descriptor lists. It comprise evaluation data descriptors only, because passport descriptors were published separately (ROGALEWICZ et al., 1989). The descriptor list also comprise botanical taxa codes. General principles of maintaining and using of EVIGEZ are shown in a separate publication (ROGALEWICZ et al., 1986).

© Výzkumný ústav rostlinné výroby Praha - Ruzyně

"Genové zdroje č.59, 1992"

## Základná literatúra - Basic references

- ANAŠČENKO, A., KORNĚJČUK, V., BRYNCANU, A., VARGA, P., KOVÁČIK, A., ŠKALOUD, V. a BAREŠ, I.: Širokij unificirovannyj klassifikator SEV roda *Helianthus* L. VIR, Leningrad 1987, 25 s.
- ČERVENKA, M. et al.: Slovenské botanické názvoslovie. Príroda, Bratislava, 1986, 517 s.
- HEISER, CH.B., SMITH, D.M., CLEVINGER, S.B. et MARTIN, W.C.: The North American sunflower (*Helianthus*). Indiana University, Indiana, 1969.
- IBPGR: Descriptors for cultivated and wild sunflower IBPGR, Rome, 1985, 33 s.
- ROGALEWICZ, V., BAREŠ, I., SEHNALOVÁ, J. and MARTINKOVÁ, M.: Československý informační systém genových zdrojů EVIGEZ. Uživatelská příručka. VÚRV Praha-Ruzyně, 1986, 146 s.
- ROGALEWICZ, V., HOLUBEC, V. and LOUČKOVÁ, M.: Pasportní deskriptory československého informačního systému genetických zdrojů EVIGEZ. VÚRV Praha - Ruzyně, 1989, 22 s.
- SCHULTZE-MOTEL, . . . (ed.): Rudolf Mansfelds Verzeichnis landwirtschaftlicher und gärtnerischer Kulturpflanzen, Berlin, 1986, 1998 s.

D e s k r i p t o r		D e s c r i p t o r	
Číslo	Názov	Počet znakov, vstup	Name
ČSFR		Number of characters, input	
1	Národné evidenčné číslo (ústav, skupina plodín, plodina, číslo zdroja)	(9), X	National accession number (institute, crop type, crop, resource number)
	Deskriptory pokusných podmienok		Enviromental factor descriptors
2	Počet pokusov (rok x lokalita)	(2), 9	Number of trials (year x locality)
3	Posledný rok hodnotenia	(2), 9	Final year of evaluation
4	Oblasť hodnotenia (vid' kódy)	(3), 9	Region of evaluation (see codes)
5	Kontrolný kultivar (skratka 3 písmen)	(3), X	Standard cultivar (abbreviation of 3 letters)

MORFOLOGICKÉ VLASTNOSTI

MORPHOLOGICAL CHARACTERS

1. HYPOKOTYL - FARBA  
v štádiu kotyledonu

- 1 - s antokyanovým zafarbením
- 2 - svetlozelená
- 3 - zelená
- 4 - tmavozelená
- 9 - iné

HYPOCOTYL - COLOUR  
in the cotyledon stage

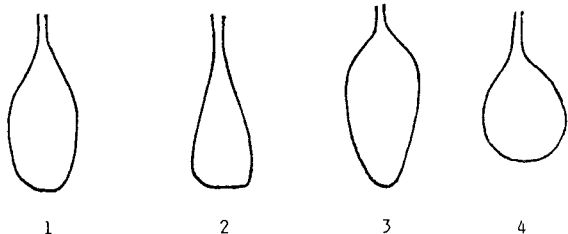
- 1 - with antocyanin colour
- 2 - light green
- 3 - green
- 4 - dark green
- 9 - other

2. KLÍČNE LISTY - TVAR

- 1 - elipsovité
- 2 - trojúhelníkovité
- 3 - kopijovité
- 4 - okrúhle

COTYLEDONS - SHAPE

- 1 - elliptical
- 2 - triangular
- 3 - lanceolate
- 4 - rounded



3. KLÍČNE LISTY - VEĽKOSŤ

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 1 - veľmi malé  | < 1,0 cm <sup>2</sup> |
| 3 - malé        | 1,0 - 2,0             |
| 5 - stredné     | 2,1 - 3,0             |
| 7 - veľké       | 3,1 - 4,0             |
| 9 - veľmi veľké | > 4,0                 |

COTYLEDONS - SIZE

- 1 - very small
- 3 - small
- 5 - medium
- 7 - large
- 9 - very large

4. KOREŇ - TYP

- 1 - vlásočnicovitý
- 2 - hlúza
- 3 - rizóm

ROOT - TYPE

- 1 - tap
- 2 - tuber
- 3 - rhizome

5. KOREŇ HLUZOVITÝ - FARBA HLÚZ

ROOT - TUBER TYPE -  
COLOUR OF TUBERS

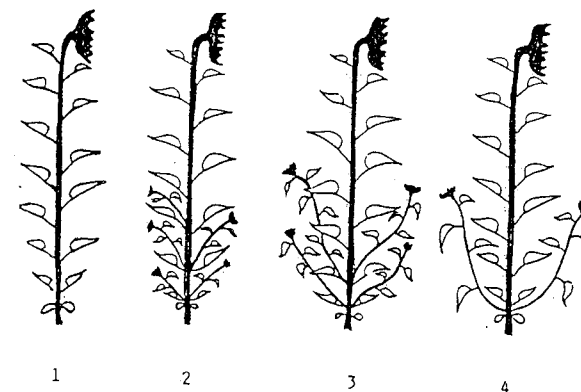
- 1 - biela
- 2 - zelená
- 3 - žltá
- 4 - červená
- 5 - tmavohnedá

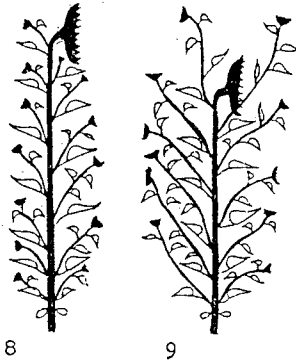
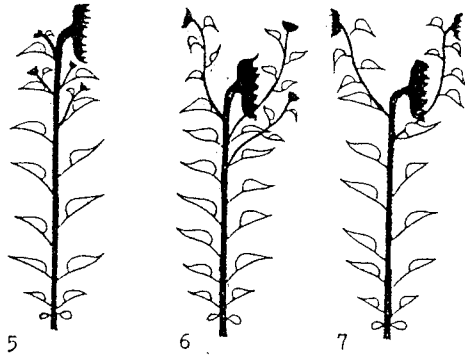
- 1 - white
- 2 - green
- 3 - yellow
- 4 - red
- 5 - dark brown

6. RASTLINA - TYP VETVENIA

PLANT - TYPE OF BRANCHING

- |   |  |
|---|--|
| 1 - bez vetvenia                                      | 1 - without branching                                  |
| 2 - bazálne vetvenie - krátke, tenké vetvy            | 2 - basal branching - short thin branches              |
| 3 - bazálne vetvenie - dlhé, tenké vetvy              | 3 - basal branching - long thin branches               |
| 4 - bazálne vetvenie s dvomi dlhými a hrubými vetvami | 4 - basal branching with two long and thick branches   |
| 5 - apikálne vetvenie s krátkymi, tenkými vetvami     | 5 - apical branching with short thin branches          |
| 6 - apikálne vetvenie s dlhými, tenkými vetvami       | 6 - apical branching with long thin branches           |
| 7 - apikálne vetvenie s dvomi dlhými hrubými vetvami  | 7 - apical branching with two long thick branches      |
| 8 - vetvenie po celej dĺžke stonky s krátkymi vetvami | 8 - branching along the whole stem with short branches |
| 9 - vetvenie po celej dĺžke stonky s dlhými vetvami   | 9 - branching along the whole stem with long branches  |





7. RASTLINA - TYP RASTU  
(plané formy)

- 1 - s hlavným stebлом bez vetvenia
- 2 - trávnatý - jednoročné
- 3 - trávnatý - viacročné
- 4 - krovitý

PLANT - TYPE OF GROWTH  
(wild forms)

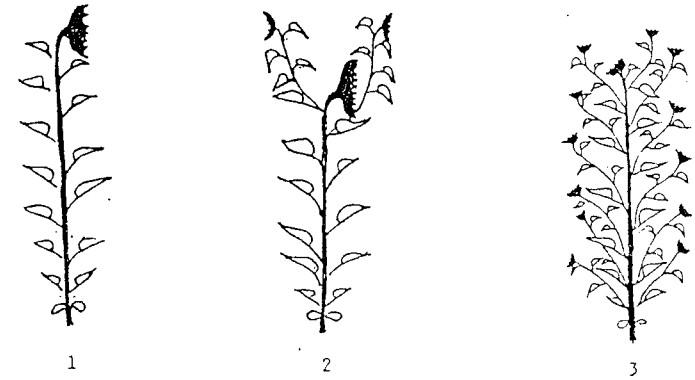
- 1 - with main stem without branching
- 2 - grassy - annual
- 3 - grassy - perennial
- 4 - bushy

8. RASTLINA - TYP RASTU  
(kultúrny druh)

- 1 - jednoúborový
- 2 - viacúborový
- 3 - bez hlavného úboru

PLANT - TYPE OF GROWTH  
(cultivated species)

- 1 - singleheaded
- 2 - polyheaded
- 3 - without main head



9. RASTLINA - SFARBENIE STONKY  
(v čase kvitnutia)

- 1 - svetlozelená
- 2 - zelená
- 3 - tmavozelená
- 4 - zelenožltá
- 5 - slabo antokyanové sfarbenie
- 6 - stredne antokyanové sfarbenie
- 7 - silne antokyanové sfarbenie

PLANT - STEM COLOUR  
(at the flowering stage)

- 1 - light green
- 2 - green
- 3 - dark green
- 4 - green-yellow
- 5 - pale antocyanin coloration
- 6 - moderate antocyanin coloration
- 7 - dark antocyanin coloration

10. RASTLINA - VÝŠKA NASADENIA ÚBORU  
(po kvitnutí)

- 1 - zakrpatená > 40,0 cm
- 2 - veľmi malá 40,1- 80,0
- 3 - malá 80,1-120,0
- 4 - malá až stredná 120,1-160,0
- 5 - stredná 160,1-200,0
- 6 - stredná až vysoká 200,1-240,0
- 7 - vysoká 240,1-280,0
- 8 - veľmi vysoká 280,1-320,0
- 9 - extrémne vysoká < 320,0

PLANT - HEAD HEIGHT  
(after flowering)

- 1 - dwarf
- 2 - very small
- 3 - small
- 4 - small to medium
- 5 - medium
- 6 - medium to high
- 7 - high
- 8 - high to very high
- 9 - very high

11. STONKA - HRÚBKÁ HLAVNEJ STONKY  
(30 cm nad pôdou)

- 1 - veľmi tenké > 1,0cm
- 2 - 1,1 - 2,0
- 3 - tenké 2,1 - 3,0
- 4 - 3,1 - 4,0
- 5 - stredné 4,1 - 5,0
- 6 - 5,1 - 6,0
- 7 - hrubé 6,1 - 7,0
- 8 - 7,1 - 8,0
- 9 - veľmi hrubé, s kalusom < 8,0

STEM - DIAMETER OF MAIN STEM  
(at 30 cm above soil)

- 1 - very thin
- 2 -
- 3 - thin
- 4 -
- 5 - medium
- 6 -
- 7 - thick
- 8 -
- 9 - very thick, with callus

12. STONKA - OCHLPLENIE HORNEJ CASTI

- 1 - veľmi slabé
- 3 - slabé
- 5 - stredné
- 7 - silné
- 9 - veľmi silné

STEM - HAIRINESS ON THE TOP PART

- 1 - very low
- 3 - low
- 5 - medium
- 7 - high
- 9 - very high

13. STONKA - DĚŽKA INTERNÓDIÍ (v strednej časti, po odkvitnutí)

- 1 - veľmi krátke > 5,0cm
- 2 - 5,1 - 10,0
- 3 - krátke 10,1 - 15,0
- 4 - 15,1 - 20,0
- 5 - stredné 20,1 - 25,0
- 6 - 25,1 - 30,0
- 7 - dlhé 30,1 - 35,0
- 8 - 35,1 - 40,0
- 9 - veľmi dlhé < 40,0

STEM - LENGTH OF INTERNODES (in central part, after flowering)

- 1 - very short
- 2 -
- 3 - short
- 4 -
- 5 - medium
- 6 -
- 7 - long
- 8 -
- 9 - very long

14. STONKA - POČET LISTOV (na hlavnej osi)

- 1 - veľmi nízky > 21
- 3 - nízky 21-25
- 5 - stredný 26-30
- 7 - vysoký 31-45
- 9 - veľmi vysoký < 45

STEM - LEAF NUMBER (on the main stem)

- 1 - very low
- 3 - low
- 5 - medium
- 7 - high
- 9 - very high

15. REZERVA

RESERVE

16. LIST - DĚŽKA ČEPELE (od špičky po nasadenie na rapíke)

- 1 - veľmi krátke > 6,1 cm
- 3 - krátke 6,1-12,0
- 5 - stredný 12,1-24,0
- 7 - dlhý 24,1-35,0
- 9 - veľmi dlhý < 35,0

LEAF - BLADE LENGTH (from apex to petiole)

- 1 - very short
- 3 - short
- 5 - medium
- 7 - long
- 9 - very long

17. LIST - ŠÍRKA (v najširšom mieste)

- 1 - veľmi úzky > 5,0 cm
- 3 - úzky 5,1-10,0
- 5 - stredný 10,1-20,0
- 7 - široký 20,1-30,0
- 9 - veľmi široký < 30,0

LEAF - WIDTH (in the widest part)

- 1 - very narrow
- 3 - narrow
- 5 - medium
- 7 - wide
- 9 - very wide

18. LIST - PLOCHA (v strednej časti rastliny v čase po odkvitnutí)

- 1 - veľmi malá > 30,0 cm<sup>2</sup>
- 3 - malá 30,1-35,0
- 5 - stredná 35,1-40,0
- 7 - veľká 40,1-45,0
- 9 - veľmi veľká < 45,0

LEAF - AREA (in central plant part, after flowering)

- 1 - very small
- 3 - small
- 5 - intermediate
- 7 - large
- 9 - very large

19. LIST - TVAR

- 1 - podlhovastý
- 2 - kopijovitý
- 3 - trojuholníkový
- 4 - srdcovitý
- 5 - okrúhly

LEAF - FORM

- 1 - oblong
- 2 - lanceolate
- 3 - triangular
- 4 - cordate
- 5 - rounded

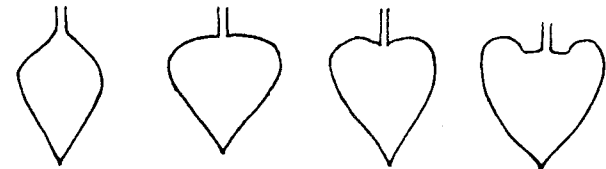


20. LIST - TVAR BÁZY

- 1 - klínovitá
- 2 - uťatá
- 3 - srdcovitá
- 4 - uškátá

LEAF - BASE FORM

- 1 - cuneate
- 2 - truncate
- 3 - cordate
- 4 - auriculate



1 2 3 4

21. LIST - POSTAVENIE  
(výška vrcholu listu vzhľadom na nasadenie listového rapíka ve 2/3 stonky od zeme)

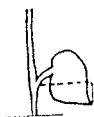
- 1 - veľmi nízky (veľmi previslý)  
3 - nízky (previslý)  
5 - stredný (vodorovný)  
7 - vysoký (vzpriamený)  
9 - veľmi vysoký (veľmi vzpriamený)

LEAF - POSITION  
(leaf apex height compared to petiole insertion at 2/3 of stem height from the ground)

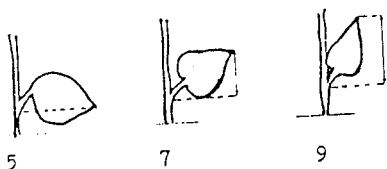
- 1 - very low (very nodding)  
3 - low (nodding)  
5 - medium (horizontal)  
7 - high (erect)  
9 - very high (very erect)



1



3



5



7



9

22. LIST - FARBA  
(vo fáze kvitnutia)

- 1 - panašovaný  
3 - svetlozelený  
5 - zelená  
7 - tmavozelená  
9 - iná

LEAF - COLOUR  
(at the flowering stage)

- 1 - striped  
3 - light green  
5 - medium green  
7 - dark green  
9 - other

23. LIST - PLUZGIEROVITOSŤ

- 1 - veľmi malá  
3 - malá  
5 - stredná  
7 - veľká  
9 - veľmi veľká

LEAF - BLISTERING

- 1 - very low  
3 - low  
5 - medium  
7 - high  
9 - very high

24. LIST - UHOL BOČNÝCH ŽÍL

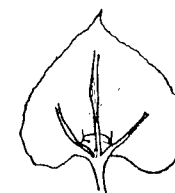
- 1 - ostrý < 80°  
5 - pravý 80 - 100°  
9 - tupý > 100°

LEAF - ANGLE OF LATERAL VEINS

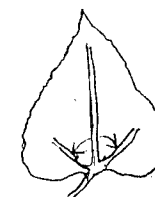
- 1 - acute  
5 - right  
9 - obtuse



1



5



9

25. LIST - JEMNOSŤ VRÚBKOVANIA

- 1 - jemný  
5 - stredný  
9 - hrubý

LEAF - MARGIN DENTATION

- 1 - fine  
5 - medium  
9 - coarse

26. LIST - PRAVIDELNOSŤ VRÚBKOVANIA

- 1 - nepravidelné  
9 - pravidelné

LEAF - REGULARITY OF MARGIN DENTATION

- 1 - unregular  
9 - regular

27. LIST - LESK

- 1 - chýba  
9 - existuje

LEAF - GLOSSINESS

- 1 - absent  
9 - present

28. LIST - TVAR PRIEČNEHO REZU

- 1 - vpučený  
5 - plochý  
9 - vypuklý

LEAF - CROSS SECTION SHAPE

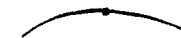
- 1 - concave  
5 - flat  
9 - convex



1



5



9

29. LIST - RAPÍK

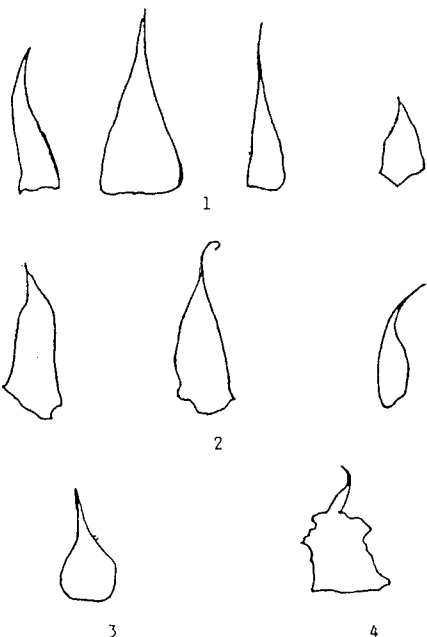
- 1 - chýba (sediace listy) 0 cm  
3 - veľmi krátka 0,1-5,0  
5 - stredná 5,1-10,0  
7 - dlhá 10,1-15,0  
9 - veľmi dlhá < 15,0

LEAF - PETIOLE

- 1 - absent (sessile leaves)  
3 - very short  
5 - medium  
7 - long  
9 - very long



30. LIST - UHOL MEDZI SPODNOU ČASŤOU RAPIKA A STONKOU  
LEAF - ANGLE BETWEEN LOWER PART OF PETIOLE AND STEM
- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 1 - veľmi malý  | 1 - very small |
| 3 - malý        | 3 - small      |
| 5 - stredný     | 5 - medium     |
| 7 - veľký       | 7 - big        |
| 9 - veľmi veľký | 9 - very big   |
31. PUK - OTVORENIE PRED KVITNUTÍM  
BUD - OPENING BEFORE FLOWERING
- |               |            |
|---------------|------------|
| 1 - zatvorený | 1 - closed |
| 9 - otvorený  | 9 - open   |
32. LISTENE - OCHLPENIE  
BRACT - PUBESCENCE
- |               |                  |
|---------------|------------------|
| 1 - chýba     | 1 - absence      |
| 3 - zriedkavé | 3 - sparse       |
| 5 - stredné   | 5 - intermediate |
| 7 - husté     | 7 - dense        |
33. LISTENE - TVAR  
BRACT - SHAPE
- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| 1 - zbiehavé okraje | 1 - convergent edges |
| 2 - súbežné okraje  | 2 - parallel edges   |
| 3 - okrúhle         | 3 - rounded          |
| 4 - poprehýbané     | 4 - curly            |



34. REZERVA  
RESERVE
35. REZERVA  
RESERVE
36. ÚBOR - PRIEMER  
(plané formy, merať po odkvitnutí)  
HEAD - DIAMETER  
(wild forms, measured after flowering)
- |                 |          |                |
|-----------------|----------|----------------|
| 1 - veľmi malý  | > 1,0 cm | 1 - very small |
| 3 - malý        | 1,0-2,0  | 3 - small      |
| 5 - stredný     | 2,1-3,0  | 5 - medium     |
| 7 - veľký       | 3,1-5,0  | 7 - large      |
| 9 - veľmi veľký | < 5,0    | 9 - very large |
37. ÚBOR - PRIEMER  
(kultúrne formy, merať po odkvitnutí)  
HEAD - DIAMETER  
(cultivated forms, measured after flowering)
- |                 |           |                |
|-----------------|-----------|----------------|
| 1 - veľmi malý  | > 5,0 cm  | 1 - very small |
| 3 - malý        | 5,0-10,0  | 3 - small      |
| 5 - stredný     | 10,0-20,0 | 5 - medium     |
| 7 - veľký       | 20,0-40,0 | 7 - large      |
| 9 - veľmi veľký | < 40,1    | 9 - very large |
38. ÚBOR - HRÚBKA ÚBORU  
HEAD - THICKNESS
- |             |          |            |
|-------------|----------|------------|
| 1 - tenký   | > 2,0 cm | 1 - thin   |
| 5 - stredný | 2,1-4,0  | 5 - medium |
| 9 - hrubý   | < 4,0    | 9 - thick  |
39. ÚBOR - POČET SEMIEN  
HEAD - SEED NUMBER
- |                 |           |                |
|-----------------|-----------|----------------|
| 1 - veľmi malý  | > 51      | 1 - very small |
| 2 -             | 51- 100   | 2 -            |
| 3 - malý        | 101- 300  | 3 - small      |
| 4 -             | 301- 800  | 4 -            |
| 5 - stredný     | 801-1300  | 5 - medium     |
| 6 -             | 1301-1800 | 6 -            |
| 7 - veľký       | 1801-2300 | 7 - large      |
| 8 -             | 2301-3000 | 8 -            |
| 9 - veľmi veľký | < 3000    | 9 - very large |

40. ÚBOR - TVAR

- 1 - vypuklý
- 2 - rovný
- 3 - preliačený
- 4 - deformovaný

HEAD - SHAPE

- 1 - convex
- 2 - flat
- 3 - concave
- 4 - misshapen

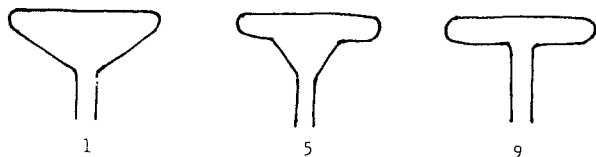


41. ÚBOR - FORMA NASADENIA

- 1 - nálevkovitá k okraji úboru
- 5 - prechodná
- 9 - uťatá

HEAD - STEM INSERTION FORM

- 1 - funnel form to the head margin
- 5 - intermediate
- 9 - truncate



42. ÚBOR - ODKLON OD STONKY (v dobe zrelosti)

- 1 - 0°
- 2 - 45°
- 3 - 90°
- 4 - 135°
- 5 - 180°
- 6 - 225°

HEAD - ANGLE TO STEM (at maturity)

- 1 - 0°
- 2 - 45°
- 3 - 90°
- 4 - 135°
- 5 - 180°
- 6 - 225°



1 2 3



4 5 6

43. ÚBOR - PRERASTAJÚCE LISTENE A JAZYKOVITÉ KVETY VO VNÚTRI ÚBORU

- 1 - chýbajú
- 5 - v malej miere
- 9 - veľmi výrazné

HEAD - OVERGROWING BRACTS AND RAY FLOWERS INSIDE A HEAD

- 1 - absent
- 5 - in lower extent
- 9 - very distinct

44. REZERVA

RESERVE

45. JAZYKOVITÉ KVETY - TYP

RAY FLOWERS - TYPE

- 1 - rúrkovité
- 2 - polorúrkovité
- 3 - jazykovité
- 4 - zvončekovité
- 5 - plnokveté

- 1 - tubular
- 2 - semitubular
- 3 - ray form
- 4 - bell form
- 5 - full

46. JAZYKOVITÉ KVETY - POČET RAY FLOWERS - NUMBER  
 1 - veľmi malý 1 - very low  
 3 - malý 3 - low  
 5 - stredný 5 - medium  
 7 - veľký 7 - high  
 9 - veľmi veľký (chrysantéma) 9 - very high (chrysanthemum)
47. JAZYKOVITÉ KVETY - TVAR RAY FLOWERS - SHAPE  
 1 - podlhovastý 1 - oblong  
 3 - vajcovitý 3 - ovate  
 5 - okrúhly 5 - rounded
48. JAZYKOVITÉ KVETY - FARBA RAY FLOWERS - COLOUR  
 1 - slonovinová 1 - ivory  
 2 - bledožltá 2 - pale yellow  
 3 - žltá 3 - yellow  
 4 - oranžová 4 - orange  
 5 - červená 5 - red  
 6 - purpurová 6 - purple  
 7 - rôznofarebná 7 - multicolour
49. REZERVA RESERVE
51. RÚRKOVITÉ KVETY - FARBA (vo fáze plného kvitnutia) DISK FLOWER - COLOUR (at the full flowering stage)  
 1 - žltá 1 - yellow  
 5 - červená 5 - red  
 9 - purpurová 9 - purple
52. RÚRKOVITÉ KVETY - ANTOKYANOVÉ SFARBENIE BLIZNÝ DISK FLOWER - ANTHOCYANIN COLORATION OF STIGMA  
 1 - veľmi slabé 1 - very weak  
 3 - slabé 3 - weak  
 5 - stredné 5 - intermediate  
 7 - silné 7 - strong  
 9 - veľmi silné 9 - very strong
53. REZERVA RESERVE
54. REZERVA RESERVE
55. PEL - FARBA POLLEN - COLOUR  
 1 - biela 1 - white  
 3 - bledožltá 3 - pale yellow  
 5 - žltá 5 - yellow  
 7 - oranžová 7 - orange

56. AUTOFERTILITA AUTOFERTILITY  
 1 - vyskytuje sa 1 - present  
 9 - nevyskytuje sa 9 - absent
57. PEĽOVO - STERILNÉ TYPY MALE STERILITY TYPE  
 1 - genetické 1 - genetic  
 2 - cytoplazmatické 2 - cytoplasmic
58. CYTOPLAZMATICKÝ TYP CYTOPLASM TYPE  
 1 - CMS1 1 - CMS1  
 2 - CMS2 2 - CMS2  
 3 - CMS3 3 - CMS3  
 4 - CMS4 4 - CMS4  
 5 - CMS5 5 - CMS5  
 9 - iné 9 - other
59. SEMENO - DĹŽKA SEED - LENGTH  
 1 - veľmi krátke > 4,1 mm 1 - very short  
 3 - krátke 4,1-8,0 3 - short  
 5 - stredné 8,1-12,0 5 - medium  
 7 - dlhé 12,1-16,0 7 - long  
 9 - veľmi dlhé < 16,0 9 - very long
60. SEMENO - ŠÍRKA SEED - WIDTH  
 1 - veľmi úzke > 2,1mm 1 - very narrow  
 3 - úzke 2,1-4,0 3 - narrow  
 5 - stredné 4,1-6,0 5 - intermediate  
 7 - široké 6,1-8,0 7 - wide  
 9 - veľmi široké < 8,0 9 - very wide
61. SEMENO - HRÚBKA SEED - THICKNESS  
 1 - tenké > 2,0 mm 1 - thin  
 5 - stredné 2,1-4,0 5 - medium  
 9 - hrubé < 4,0 9 - thick
62. SEMENO - TVAR SEED - SHAPE  
 1 - podlhovasté 1 - oblong  
 3 - vajcovito-podlhovasté 3 - oblongly ovate  
 5 - vajcovité 5 - ovate  
 7 - široko vajcovité 7 - broadly ovate



63. SEMENO - PRUHOVITOSŤ

- 1 - chýba  
9 - vyskytuje sa

SEED - STRIPES

- 1 - absent  
9 - present

64. SEMENO - POSTAVENIE PRUHOV

- 1 - okrajový  
5 - bočný  
9 - obidva, okrajový aj bočný

SEED - POSITION OF STRIPES

- 1 - marginal  
5 - lateral  
9 - both marginal and lateral



1



5



9

65. SEMENO - FARBA PRUHOVANIA

- 1 - biela  
3 - sivá  
5 - sivofialová  
7 - hnedá

SEED - COLOUR OF STRIPES

- 1 - white  
3 - grey  
5 - grey-violet  
7 - brown

66. SEMENO - HRÚBKA PERIKARPU

- 1 - veľmi tenký > 0,30mm  
3 - tenký 0,31-0,50  
5 - stredný 0,51-0,70  
7 - hrubý 0,71-0,90  
9 - veľmi hrubý < 0,90

SEED - PERICARP THICKNESS

- 1 - very thin  
3 - thin  
5 - medium  
7 - thick  
9 - very thick

67. SEMENÁ - HMOTNOSŤ 1000 SEMIEN

- 1 - veľmi malá > 4,1 g  
2 - 4,1- 15,0  
3 - malá 15,1- 30,0  
5 - stredná 30,1-60,0  
7 - veľká 60,1-100,0  
9 - veľmi veľká < 100,0

SEED - 1000 SEED WEIGHT

- 1 - very low  
2 -  
3 - low  
5 - intermediate  
7 - high  
9 - very high

68. SEMENO - HLAVNÁ FARBA

- 1 - biela  
3 - šedivá  
5 - hnedá  
7 - čierna

SEED - MAIN COLOUR

- 1 - white  
3 - grey  
5 - brown  
7 - black

69. SEMENO - OCHLPENIE

- 1 - chýba  
3 - malé  
5 - stredné  
7 - veľké  
9 - veľmi veľké

SEED - HAIRINESS

- 1 - absent  
3 - low  
5 - medium  
7 - high  
9 - very high

70. REZERVA

RESERVE

BIOLOGICKÉ VLASTNOSTI

BIOLOGICAL CHARACTERS

71. VEGETAČNÁ DOBA

(sejba-  
fyziologická zrelosť)

VEGETATION PERIOD

(sowing -  
physiological maturity)

- 1 - veľmi krátka < 90 dní  
2 - 91 - 98  
3 - krátka 99 - 106  
4 - 107 - 114  
5 - stredná 115 - 122  
6 - 123 - 130  
7 - dlhá 131 - 137  
8 - 138 - 145  
9 - veľmi dlhá > 145

- 1 - very short (days)  
2 -  
3 - short  
4 -  
5 - medium  
6 -  
7 - long  
8 -  
9 - very long

72. VEGETAČNÁ DOBA - vzídenie-  
kvitnutie 75 % jazykovitých  
kvetov

VEGETATION PERIOD  
emergence-75% ray flowers  
flowering

- 1 - veľmi krátka < 55 dní  
2 - 56 - 60  
3 - krátka 61 - 65  
4 - 66 - 70  
5 - stredná 71 - 75  
6 - 76 - 80  
7 - dlhá 81 - 85  
8 - 86 - 90  
9 - veľmi dlhá > 90

- 1 - very short (days)  
2 -  
3 - short  
4 -  
5 - medium  
6 -  
7 - long  
8 -  
9 - very long

REAKCIA NA PODMIENKY PROSTREDIA	ENVIRONMENTAL CONDITION REACTION
Škála odolnosti:	Scale of resistance:
1 - odolné	1 - resistant
5 - stredne odolné	5 - moderately resistant
9 - citlivé	9 - susceptible
73. ODOLNOSŤ VOČI SUCHU	RESISTANCE TO DROUGHT
74. ODOLNOSŤ VOČI VYSOKÝM TEPLOTÁM (+ 35 C)	RESISTANCE TO HIGH TEMPERATURE (+ 35 C)
75. ODOLNOSŤ VOČI NÍZKYM TEPLOTÁM (v štádiu prezimovania, vytrvalé druhy)	RESISTANCE TO LOW TEMPERATURE (at wintering stage - perennials)
76. ODOLNOSŤ VOČI VYSOKEJ PÔDNEJ VLHKOSTI	RESISTANCE TO HIGH SOIL MOISTURE
77. REAKCIA NA ZAVLAŽOVANIE	IRRIGATION RESPONSE
1 - slabá	1 - low
5 - stredná	5 - intermediate
9 - vysoká	9 - high
78. VÝSEVOK - DOPORUČENÝ POČET JEDINCOV NA HA	SOWING - RECOMMENDED PLANT NUMBER PER HA IN THOUSANDS
1 - < 40,0 tisíc - thousand	1 -
2 - 40,1 - 50,0	2 -
3 - 50,1 - 60,0	3 -
4 - 60,1 - 70,0	4 -
5 - 70,1 - 80,0	5 -
6 - 80,1 - 90,0	6 -
7 - 90,1 - 100,0	7 -
8 - 100,1 - 110,0	8 -
9 - > 110,1	9 -
79. ODOLNOSŤ VOČI LÁMANIU STONKY POD ÚBOROM	STEM BREAKAGE RESISTANCE UNDER HEAD
1 - veľmi nízka <40 % rastlín	1 - very low
2 - 36-40	2 -
3 - nízka 31-35	3 - low
4 - 26-30	4 -
5 - stredná 21-25	5 - intermediate
6 - 16-20	6 -
7 - vysoká 11-15	7 - high
8 - 6-10	8 -
9 - veľmi vysoká > 6	9 - very high

80. ODOLNOSŤ VOČI POLIEHANIU (uhol sklonu stonky >45°)	LODGING RESISTANCE (stem inclination angle >45°)
1 - veľmi nízka <40 % rastlín	1 - very low
2 - 36-40	2 -
3 - nízka 31-35	3 - low
4 - 26-30	4 -
5 - stredná 21-25	5 - intermediate
6 - 16-20	6 -
7 - vysoká 11-15	7 - high
8 - 6-10	8 -
9 - veľmi vysoká > 6	9 - very high
81. REAKCIA NA KRÁTKY DEŇ	REACTION TO SHORT DAY
1 - citlivá	1 - susceptible
3 - slabá	3 - low
5 - stredná	5 - intermediate
7 - silná	7 - high
9 - veľmi silná	9 - very high
82. OPADAVANIE LISTOV PRI DOZRIEVANÍ	LEAF SHEDDING AT MATURITY
1 - veľmi malé < 5 %	1 - very low
3 - malé 5 - 15	3 - low
5 - stredné 16 - 25	5 - medium
7 - veľké 26 - 35	7 - high
9 - veľmi veľké > 35	9 - very high
83. STUPEŇ VYPADÁVANIA SEMIEN PRED PLNOU ZRELOSŤOU	DEGREE OF SEED SHEDDING BEFORE FULL MATURITY
1 - nevypadávajúce 0 %	1 - not shedding
3 - slabó 0 - 15	3 - low
5 - stredne 16 - 25	5 - medium
7 - silne 26 - 45	7 - high
9 - veľmi silne 45	9 - very high
84. REZERVA	RESERVE

## CHOROBY A ŠKODCOVIA

## Stupnica odolnosti

- 1 - veľmi nízka  
2 -  
3 - nízka  
4 -  
5 - stredná  
6 -  
7 - vysoká  
8 -  
9 - veľmi vysoká

## DISEASES AND PESTS

## Scale of resistance

- 1 - very low  
2 -  
3 - low  
4 -  
5 - intermediate  
6 -  
7 - high  
8 -  
9 - very high

85. *Alternaria* sp.  
86. *Botrytis cinerea* PERS. ex NOCCA et BALB.  
87. *Phoma oleracea* SACC.  
88. *Plasmopara helianthi* NOVOT.  
89. *Puccinia helianthi* SCHWEIN.  
90. *Sclerotinia sclerotiorum* (LIB.) de BARY  
91. *Sclerotium bataticola* TAUB.  
92. *Septoria helianthi* ELL. et KELL.  
93. *Verticillium* sp.  
94. *Diaporthe* sp.  
95. Žltáčka aster  
Aster yellows  
96. *Pseudomonas syringae* pv. *helianthi* (KAWAMURA) YOUNG, DYE et WILKIE  
97. *Erwinia carotovora* (JONES) BERGEY et al. subsp. *carotovora*  
98. *Orobancha cumana* WELLROTH.  
99. *Homoeosoma* sp.  
100. REZERVA

RESERVE

## HOSPODÁRSKE ZNAKY

## AGRONOMIC CHARACTERS

101. ÚRODA SEMIEN  
pri 8 % vlhkosti

- 1 - veľmi malá < 1,5  
2 - 1,6 - 2,0  
3 - malá 2,1 - 2,5  
4 - 2,6 - 3,0  
5 - veľmi vysoká 3,1 - 3,5  
6 - 3,6 - 4,0  
7 - vysoká 4,1 - 4,5  
8 - 4,6 - 5,0  
9 - veľmi vysoká > 5,1

SEED YIELD  
at 8 % rel. humidity

- 1 - very low  
2 -  
3 - low  
4 -  
5 - medium  
6 -  
7 - high  
8 -  
9 - very high

## 102. REZERVA

## RESERVE

## 103. REZERVA

## RESERVE

## CHEMICKÉ ZLOŽENIE

## CHEMICAL COMPOSITION

## 104. OLEJNATOSŤ SEMIEN (%)

## SEED OIL CONTENT (%)

- 1 - veľmi nízka > 33,0  
3 - nízka 33,1 - 47,0  
5 - stredná 47,1 - 50,0  
7 - vysoká 50,1 - 55,0  
9 - veľmi vysoká < 55,0

- 1 - very low  
3 - low  
5 - intermediate  
7 - high  
9 - very high

## 105. ZLOŽENIE MASTNÝCH KYSELÍN

## COMPOSITION OF FATTY ACIDS

- 1 - vysoký obsah kyseliny  
linolovej  
9 - vysoký obsah kyseliny  
olejovej

- 1 - high content of linol acid  
9 - high content of oil acid

## 106. SEMENO - OBSAH HRUBÝCH BIELKOVÍN

## SEED - ROUGH PROTEIN CONTENT

- 1 - nízky  
5 - stredný  
9 - vysoký

- 1 - low  
5 - medium  
9 - high

## 107. SEMENO - OBSAH VITAMÍNOV

## GRAIN - VITAMINE CONTENT

- 1 - nízky  
5 - stredný  
9 - vysoký

- 1 - low  
5 - medium  
9 - high

## 108. REZERVA

## RESERVE

109. HLAVNÉ VYUŽITIE

- 1 - plané
- 2 - dekoratívne
- 3 - silážne
- 5 - olejnaté
- 7 - potravinárske

110. REZERVA

MAIN UTILIZATION

- 1 - wild
- 2 - decorative
- 3 - silage
- 5 - oil production
- 7 - alimentary production

RESERVE

KÓDY BOTANICKÝCH TAXÓNŮV RODU *Helianthus* L.  
CODES OF BOTANICAL TAXA OF THE GENUS *Helianthus* L.

pl. se. sp. ssp. var.

					sect. <i>Annuii</i>	
2	1	01	0	0	<i>H. annuus</i> L.	
2	1	01	1	0	ssp. <i>annuus</i>	
2	1	01	1	1	var. <i>annuus</i>	
2	1	01	1	2	var. <i>macrocarpus</i> (DC.) Cockerell	
2	1	01	2	0	ssp. <i>lenticularis</i> (Dougl.) Cockerell	
2	1	02	0	0	<i>H. agrestis</i> Pollard	
2	1	03	0	0	<i>H. anomalus</i> L. Blake	
2	1	04	0	0	<i>H. argophyllus</i> Torrey & Gray	
2	1	05	0	0	<i>H. bolanderi</i> Gray	
2	1	06	0	0	<i>H. debilis</i> Nuttall	
2	1	06	1	0	ssp. <i>debilis</i>	
2	1	06	2	0	ssp. <i>sylvestris</i> Heiser	
2	1	06	3	0	ssp. <i>cucumerifolius</i> Heiser	
2	1	06	4	0	ssp. <i>tardiflorus</i> Heiser	
2	1	06	5	0	ssp. <i>vestitus</i> (Watson) Heiser	
2	1	07	0	0	<i>H. deserticola</i> Heiser	
2	1	08	0	0	<i>H. exilis</i> Gray	
2	1	09	0	0	<i>H. ludens</i> Shinnars	
2	1	10	0	0	<i>H. neglectus</i> Heiser	
2	1	11	0	0	<i>H. niveus</i> Brandege	
2	1	11	1	0	ssp. <i>niveus</i>	
2	1	11	2	0	ssp. <i>canescens</i> (Benth) Bran.	
2	1	11	3	0	ssp. <i>tephrodes</i> (Gray) Heiser	
2	1	12	0	0	<i>H. paradoxus</i> Heiser	
2	1	13	0	0	<i>H. petiolaris</i> Nuttall	
2	1	13	1	0	ssp. <i>petiolaris</i>	
2	1	13	2	0	ssp. <i>falax</i> Heiser	
2	1	14	0	0	<i>H. praecox</i> Gray & Engleman	
2	1	14	1	0	ssp. <i>praecox</i>	
2	1	14	2	0	ssp. <i>hirtus</i> Heiser	
2	1	14	3	0	ssp. <i>runyonii</i> Heiser	
2	1	15	0	0	<i>H. similis</i> (Bra.) Blake	
					sect. <i>Ciliares</i>	
					ser. <i>Ciliares</i>	
2	2	01	0	0	<i>H. arizonensis</i> Jackson	
4	2	02	0	0	<i>H. ciliaris</i> DC.	
6	2	02	0	0	<i>H. ciliaris</i> DC.	
2	2	03	0	0	<i>H. laciniatus</i> Gray	
					ser. <i>Pumili</i>	
2	3	01	0	0	<i>H. cusickii</i> Gray	
2	3	02	0	0	<i>H. gracilentus</i> Gray	
2	3	03	0	0	<i>H. pumilus</i> Nuttall	
					sect. <i>Divaricati</i>	
					ser. <i>Angustifolii</i>	
2	4	01	0	0	<i>H. angustifolius</i> L.	
2	4	02	0	0	<i>H. floridanus</i> Gray & Chapn.	
2	4	03	0	0	<i>H. simulans</i> Watson	

ser. <i>Atrorubentes</i>					
2	5	01	0	0	<i>H. atrorubens</i> L.
2	5	02	0	0	<i>H. carnosus</i> Small
2	5	03	0	0	<i>H. heterophyllus</i> Nuttall
2	5	04	0	0	<i>H. radula</i> (Pursh) Torrey & Gray
2	5	05	0	0	<i>H. siphioides</i> Nuttall
ser. <i>Divaricati</i>					
2	6	01	0	0	<i>H. decapetalus</i> L.
4	6	01	0	0	<i>H. decapetalus</i> L.
	6	02	0	0	<i>H. x multiflorus</i> L.
2	6	03	0	0	<i>H. divaricatus</i> L.
6	6	04	0	0	<i>H. eggartii</i> Small
4	6	05	0	0	<i>H. hirsutus</i> Rafin.
2	6	06	0	0	<i>H. mollis</i> Lambert
2	6	07	0	0	<i>H. occidentalis</i> Ridell
2	6	07	0	0	<i>occidentalis</i>
2	6	07	0	0	<i>plantagineus</i> (Torrey & Gray) Heiser
6	6	08	0	0	<i>H. rigidus</i> (Cass.) Desf.
6	6	08	0	0	<i>rigidus</i>
6	6	08	0	0	<i>subhomboides</i> (Rydb.) Heiser
	6	01	0	0	<i>H. x leatiflorus</i> Pers
4	6	01	0	0	<i>H. strumosus</i> L.
6	6	01	0	0	<i>H. strumosus</i> L.
6	6	01	0	0	<i>H. tuberosus</i> L.
ser. <i>Gigantei</i>					
2	7	01	0	0	<i>H. californicus</i> DC.
2	7	02	0	0	<i>H. giganteus</i> L.
2	7	03	0	0	<i>H. grosseserratus</i> Martens
2	7	04	0	0	<i>H. maximiliani</i> Schrader
2	7	05	0	0	<i>H. nuttallii</i> Torrey & Gray
2	7	05	1	0	ssp. <i>nuttallii</i>
2	7	05	2	0	ssp. <i>parishii</i> (Gray) Heiser
2	7	05	3	0	ssp. <i>rydbergii</i> (Britton) Long
6	7	06	0	0	<i>H. resinosus</i> Small
2	7	07	0	0	<i>H. salicifolius</i> Distr.
6	7	08	0	0	<i>H. schweinitzii</i> Torrey & Gray
ser. <i>Microcephali</i>					
2	8	01	0	0	<i>H. glaucophyllus</i> Smith
4	8	01	0	0	<i>H. laevigatus</i> Torrey & Gray
2	8	01	0	0	<i>H. longifolius</i> Pursh
2	8	01	0	0	<i>H. microcephalus</i> Torrey & Gray
2	8	01	0	0	<i>H. smithii</i> Heiser
2	8	01	0	0	<i>H. porteri</i> (Gray) Heiser