

Česká Rada genetických zdrojů rostlin

Výzkumný ústav okrasného zahradnictví, Průhonice
Výzkumný ústav rostlinné výroby, Genová banka, Praha - Ruzyně

**KLASIFIKÁTOR
DESCRIPTOR LIST
Genus *Tulipa* L.**

VÚOZ Průhonice
2000

Česká Rada genetických zdrojů rostlin

**Výzkumný ústav okrasného zahradnictví, Průhonice
Výzkumný ústav rostlinné výroby, Genová banka, Praha - Ruzyně**



**Klasifikátor
Descriptor List
Genus *Tulipa* L.**

Autoři / Authors: PETROVÁ E., FABEROVÁ I.

I. Úvod

Klasifikátor rodu *Tulipa* L. byl zpracován jako podklad pro dokumentaci víceletých výsledků hodnocení popisných znaků kolekce genetických zdrojů tulipánů v České republice. Publikován byl v rámci Národního programu konzervace a využití genetických zdrojů rostlin a je přizpůsoben pro evidenci v centrální dokumentaci genetických zdrojů EVIGEZ.

Klasifikátor vychází z hodnocení světového sortimentu tulipánů uskutečňovaném ve VÚOZ Průhonice a publikovaném v Acta Průhoniciana (Holitscher et al. 1968, 1972, 1978, Petrová, Plavcová 1996).

Klasifikátor zahrnuje 68 popisných znaků, které jsou doplněné o 4 znaky vztahující se k pokusným podmínkám hodnocení. Nedílnou součástí je i národní evidenční číslo hodnoceného genetického zdroje (ECN) jako jeho jednoznačný identifikátor v rámci kolekce. Pasportní znaky byly publikovány v samostatné publikaci (Rogalewicz et al. 1989) společně pro všechny plodiny, proto nejsou součástí klasifikátoru.

Hvězdičkou (*) je označena minimální sada nejvýznamnějších deskriptorů.

Podle klasifikátoru mohou být hodnoceny všechny introdukované druhy rodu *Tulipa* L. Připojen je přehled taxonů, které jsou kódovány pro EVIGEZ.

I. Introduction

The Descriptor List of *Tulipa* L. was developed as a basic rule for documentation of characterization and evaluation descriptors in the Czech collection of tulips scored in multiple trials. It was published within framework of the National Programme of Conservation and Utilization of Plant Genetic Resources and it will be used for purposes of central documentation of plant genetic resources EVIGEZ.

The Descriptor List assessment of tulips from the assortment of Research Institute of Ornamental Gardening Průhonice was used as a source.

The Descriptor List includes 68 characterization and evaluation descriptors, 4 additional descriptors of environmental characteristics of evaluations and a National accession number (ECN), the unique identifier within Czech collection of *Tulipa* L. Passport descriptors EVIGEZ were published separately by Rogalewicz et al. 1989 and therefore, they are not included in this Descriptor List.

Minimum highly discriminating descriptors are marked with an asterisk (*).

According to this descriptor list all introduced taxa of the genus *Tulipa* L. can be evaluated. The list of taxa coded for EVIGEZ is added.

II. Údaje doplňující popis GZR /Additional information on GR

Identifikátor genetického zdroje - (ECN) Identification number of the genetic resource - (ECN)		
Národní evidenční číslo (ECN)	National accession number (ECN)	10 char.
Společné deskriptory vztahující se k prostředí pokusů Common descriptors related to the environment of experiments		
Počet pokusů (počet let x počet lokalit)	Number of trials (number of years x number of localities)	2 char.
Poslední rok hodnocení	Last year of evaluation	4 char.
Oblast hodnocení (kód***)	Region code (code***)	3 char.
ECN kontrolního kultivaru	ECN of the check cultivar	10 char.

(***) Číselník oblastí hodnocení používaný dříve v Československu:

Region code (used in former Czechoslovakia):

Kód/Code	Oblast hodnocení	Growing region/zone
500	Československo	Czechoslovakia
501	Česká republika	Czech Republic
502	Slovenská republika	Slovak Republic
503	Čechy	Bohemia
504	Morava	Moravia
505	VTK - Česká republika	VTK - Czech Republic
506	VTK - Slovenská republika	VTK - Slovak Republic
507	VTK - Morava	VTK - Moravia
508	VTR - Československo	VTR - Czechoslovakia
509	VTR - Česká republika	VTR - Czech Republic
510	VTR - Slovenská republika	VTR - Slovak Republic
511	VTR - Čechy	VTR - Bohemia
512	VTR - Morava	VTR - Moravia
513	VTB - Československo	VTB - Czechoslovakia
514	VTB - Česká republika	VTB - Czech Republic
515	VTB - Slovenská republika	VTB - Slovak Republic
516	VTB - Čechy	VTB - Bohemia
517	VTB - Morava	VTB - Moravia
518	VTBO - Československo	VTBO - Czechoslovakia
519	VTBO - Česká republika	VTBO - Czech Republic
520	VTBO - Slovenská republika	VTBO - Slovak Republic
521	VTBO - Čechy	VTBO - Bohemia
522	VTBO - Morava	VTBO - Moravia
523	VTH - Československo	VTH - Czechoslovakia
524	VTH - Česká republika	VTH - Czech Republic
525	VTH - Slovenská republika	VTH - Slovak Republic
526	VTH - Čechy	VTH - Bohemia
527	VTH - Morava	VTH - Moravia
528	VTK+VTR - Československo	VTK+VTR - Czechoslovakia
529	VTK+VTR - Slovenská republika	VTK+VTR - Slovak Republic
530	VTK+VTR - Morava	VTK+VTR - Moravia
531	VTR+VTB - Československo	VTR+VTB - Czechoslovakia
532	VTR+VTB - Česká republika	VTR+VTB - Czech Republic
533	VTR+VTB - Slovenská republika	VTR+VTB - Slovak Republic
534	VTR+VTB - Čechy	VTR+VTB - Bohemia
535	VTR+VTB - Morava	VTR+VTB - Moravia
536	VTB+VTBO - Československo	VTB+VTBO - Czechoslovakia
537	VTB+VTBO - Česká republika	VTB+VTBO - Czech Republic
538	VTB+VTBO - Slovenská republika	VTB+VTBO - Slovak Republic
539	VTB+VTBO - Čechy	VTB+VTBO - Bohemia
540	VTB+VTBO - Morava	VTB+VTBO - Moravia
541	VTBO+VTH - Československo	VTBO+VTH - Czechoslovakia
542	VTBO+VTH - Česká republika	VTBO+VTH - Czech Republic
543	VTBO+VTH - Slovenská republika	VTBO+VTH - Slovak Republic
544	VTBO+VTH - Čechy	VTBO+VTH - Bohemia
545	VTBO+VTH - Morava	VTBO+VTH - Moravia

VTB - výrobní typ bramborářský - potato growing zone

VTH - výrobní typ horský - mountain growing zone

VTK - výrobní typ kukuřičný - maize growing zone

VTO - výrobní typ obilnářský - cereal growing zone

VTR - výrobní typ řepářský - beet growing zon

III. Popisné deskriptory / Characterization and Evaluation Descriptors - *Tulipa L.*

EVIGEZ č. znaku / Desc. no.	Pořad. číslo/ Number	Znak	Stupnice	Hodnoty/Values	Descriptor	Scale	Poznámka /Note
1. Morfologické znaky / Morphological characters							
1.1 Rostlina / Plant							
1. *	1.1.1	Rostlina – výška	1 velmi nízká 3 nízká 5 nízká až střední 7 střední až vysoká 8 vysoká 9 velmi vysoká	> 10 [cm] 10 – 25 [cm] 26 – 40 [cm] 41 – 50 [cm] 51 – 60 [cm] > 60 [cm]	Plant – height	1 very low 3 low 5 low to medium 7 medium to high 8 high 9 very high	
	1.1.2	Rostlina – umístění listů na lodyze	1 téměř přizemní 3 do 1/3 délky lodyhy 5 do 1/2 délky lodyhy 7 do 2/3 délky lodyhy 9 horní přilehlé listy přerůstají květy		Plant – position of leaves on the stem	1 nearly ground 3 to 1/3 of length of the stem 5 to 1/2 of length 7 to 2/3 of length 9 upper leaves grow over flowers	
3. *	1.1.3	Rostlina – úhel postavení listů	1 vzpřímené 3 horní vzpřímené, spodní rozložené 5 polovzpřímené 7 široce rozložené	45° < 90°	Plant – angle of leaves to stem	1 erect 3 upper leaves erect, lower wide open 5 semi-erect 7 wide open	
	1.2 Lodyha / Stem						
4. *	1.2.1	Lodyha - pevnost	1 slabá 3 středně pevná 5 pevná 7 pevná, drátovitá 9 pevná, silná		Stem - pubescence	1 weak 3 medium strong 5 strong 7 tough, wire-formed 9 tough, strong	Průměr měřený v 1/2 výšky lodyhy /Diameter measured in 1/2 of stem height
	1.2.2	Lodyha - odění	1 lysá 3 mírně chloupkatá 7 chloupkatá		Stem - pubescence	1 hairless 3 slightly hairy 7 hairy	
6.	1.2.3	Lodyha - pigmentace	0 bez pigmentu 1 s pigmentem		Stem - pigment	0 unpigmented 1 pigmented	

EVIGEZ č. znaku / Desc. no.	Pořad. číslo/ Number	Znak	Stupnice	Hodnoty/Values	Descriptor	Scale	Poznámka /Note
1.3 List / Leaf							
7	1.3.1	List - poměr délka : šířka u spodního listu	1 velmi úzké, dlouhé 3 úzké 5 střední 7 široké 9 široké krátké	> 10:1 5-10:1 3:1 2:1 < 2:1	Leaf - the length : width ratio in the lowest leaf	1 very narrow, long 3 narrow 5 medium 7 wide 9 wide short	
8.	1.3.2	List - délka spodního listu	3 krátký 5 střední 7 dlouhý 9 velmi dlouhý	< 15 [cm] 16 - 20 [cm] 21 - 30 [cm] > 30 [cm]	Leaf - length of the lowest leaf	3 short 5 medium 7 long 9 very long	
9.	1.3.3	List - šířka spodního listu	1 velmi úzký 3 úzký 5 střední 7 široký 9 velmi široký	< 2 [cm] 2,1 - 4 [cm] 4,1 - 7 [cm] 7,1 - 12 [cm] > 12 [cm]	Leaf - width of the lowest leaf	1 very narrow 3 narrow 5 medium 7 wide 9 very wide	
10.	1.3.4	List - příčný řez	1 rovný 3 mírně svinutý 5 svinutý 7 uprostřed složený		Leaf - transverse section	1 stright 3 slightly rolled 5 rolled 7 folded in midvein	Obr. /Fig. I
11.	1.3.5	List - okraje	1 hladké 3 mírně zvlněné 5 drobně hustě zvlněné 7 zvlněné v horní části 9 celé silně zvlněné		Leaf - margins	1 smooth 3 slightly undulated 5 dense undulated 7 undulated in upper part 9 very undulated	
12.	1.3.6	List - barva	1 světle zelená 2 šedozeleň 3 tmavě zelená 4 zelená lesklá 5 zelená s kresbou		Leaf - colour	1 pale green 2 gray green 3 dark green 4 shiny green 5 green, mottled or striped	
13.	1.3.7	List - přítomnost anthokyanu	1 nežlutelná 3 slabě patrná 5 středně výrazná, po odkvětu mizí 7 velmi výrazná 9 velmi výrazná i po odkvětu		Leaf - presence of anthocyanin	1 not obvious 3 slightly apparent 5 medium, after flowerage disappears 7 very distinct 9 very distinct also after flowerage	

EVIGEZ č. znaku / Desc. no.	Pořad. číslo / Number	Znak	Stupnice	Hodnoty/Values	Descriptor	Scale	Poznámka /Note
14.	1.3.8	List - kresba	0 nevyškytuje se 1 jen výrazná nervatura 2 pruhy celistvé úzké 3 pruhy celistvé široké 4 pruhy přerušované úzké 5 pruhy přerušované široké 6 podélné skvrny řídké 7 podélné skvrny husté 8 převládá b. anthokyanu 9 jiná kresba		Leaf - drawing (mottle or stripe)	0 absent 1 conspicuous veins only 2 strips narrow 3 strips wide 4 strips break narrow 5 strips break wide 6 mottles thin 7 mottles dense 8 anthocyanin dominant 9 other	
15.	1.3.9	List - lemování	0 nevyškytuje se 1 světlé úzké 2 světlé široké 3 světlé s přítomností anthokyanu 4 purpurové úzké 5 purpurové široké		Leaf - edging	0 absent 1 pale narrow 2 pale wide 3 pale with anthocyanin 4 purple narrow 5 purple wide	
1.4 Květ / Flower							
16.	1.4.1	Počet květů na lodyze	1 jednotlivý 2 2-3 květy 3 3 a více květů		Number of flowers on the stem	1 1 flower 2 2-3 flowers 3 3 and more flowers	
17.	1.4.2	Květ - plnost	1 jednoduchý 2 plný		Flower - fullness	1 single 2 double	Obr. / Fig . II
18. *	1.4.3	Květ - tvar	0 plochý, hvězdicovitý 1 typ "fosteriana" 2 typ "greigi" 3 kulovitý 4 obvejčitý 5 kalichovitý 6 úzký, rovný 7 hranatý se širokou bází 8 liliokvětý 9 papouškovitý		Flower - shape	0 star-shaped 1 fosteriana type 2 greigi type 3 ball-shaped 4 obovate 5 cup-shaped 6 narrow 7 square, broad base 8 lily-flowered 9 parrot	Obr. / Fig . III

EVIGEZ č. znaku / Desc. no.	Pořad. číslo/ Number	Znak	Stupnice	Hodnoty/Values	Descriptor	Scale	Poznámka /Note
19. *	1.4.4	Květ - stálost tvaru na plném slunci	1 velmi nízká 3 nízká 5 střední 7 vysoká 9 velmi vysoká		Flower - durability of shape in full sun	1 very low 3 low 5 medium 7 high 9 very high	
20. *	1.4.5	Květ - výška	1 plochý, široce rozevřený 3 nízký 5 středně vysoký 7 vysoký 9 velmi vysoký	< 3 [cm] 3 - 6 [cm] 6,1 - 8 [cm] 8,1 - 10 [cm] > 10 [cm]	Flower - height	1 flat 3 low 5 medium 7 high 9 very high	V době plného kvetení / In full flowerage
21.	1.4.6	Květ - průměr	1 velmi malý 3 malý 5 střední 7 střední až velký 9 velký	< 4 [cm] 4,1 - 5 [cm] 5,1 - 7 [cm] 7,1 - 9 [cm] > 9 [cm]	Flower - diameter	1 very small 3 small 5 medium 7 medium to large 9 large	V době plného kvetení / In full flowerage
1.4.7 Okvětní plátky / Tepals							
22.	1.4.7.1	Okvětní plátky - okraje	1 hladké 2 mírně zoubkaté 3 třepenité		Tepals - margins	1 smooth 2 slightly indented 3 fringed	Obr. / Fig. IV
23.	1.4.7.2	Okvětní plátky - poměr délka : šířka	1 velmi úzké 3 úzké 4 protáhlé 5 protáhlé oválné 7 oválné 8 široce oválné 9 kulovité	< 4 : 1 4 : 1 3 : 1 2 : 1 3 : 2 4 : 3 1 : 1	Tepals - the length : width ratio	1 very narrow 3 narrow 4 elongated 5 elongate oval 7 oval 8 broadly oval 9 rounded	Obr. / Fig. V
24.	1.4.7.3	Vnější plátky - tvar	1 celé úzké 2 úzké na bázi 3 eliptické 4 obvejčité 5 široce vejčité 6 nejširší v horní části 7 široké jen uprostřed 8 nejširší na bázi 9 lžičkovitě prohnuté		Outer tepals - shape	1 narrow 2 narrow at the base 3 elliptic 4 obovate 5 broadly ovate 6 the broadest in the upper part 7 diamond-shaped 8 the broadest at the base 9 spooned	Obr. / Fig. VI

EVIČEZ č. znaku / Desc. no.	Pořad. číslo / Number	Znak	Stupnice	Hodnoty/Values	Descriptor	Scale	Poznámka /Note
25.	1.4.7.4	Vnější plátky - zakončení	1 zaoblené 2 zaoblené se špičkou 3 zužující se ke špičce 4 protáhle zašpicatělé 5 liliokvěté úzké 6 uprostřed mírně vykrojené 7 srdčité vykrojené 8 ve výkroju malá špička 9 ve výkroju výrazná špička		Outer tepals - tips	1 rounded 2 rounded, pointed 3 tapered 4 long tapered 5 lily-flowered, narrow 6 in the middle weakly notched 7 deep notched (obcordate) 8 small point in the notch 9 large point in the notch	Obr. / Fig. VII
26.	1.4.7.5	Vnitřní plátky - tvar	1 úzké protáhle 2 úzké na bázi 3 eliptické 4 obvejčité 5 široce vejčité 6 široké v horní části 7 široké uprostřed 8 široké na bázi 9 lžičkovitě prohnuté		Inner tepals - shape	1 narrow 2 narrow at the base 3 elliptic 4 obovate 5 broadly ovate 6 the broadest in the upper part 7 diamond-shaped 8 the broadest at the base 9 spooned	Obr. / Fig. VI
27.	1.4.7.6	Vnitřní plátky - zakončení	1 zaoblené 2 zaoblené se špičkou 3 zužující se ke špičce 4 protáhle zašpicatělé 5 velmi úzké liliokvěté 6 uprostřed mírně vykrojené 7 srdčité vykrojené 8 ve výkroju malá špička 9 ve výkroju výrazná špička		Inner tepals - tips	1 rounded 2 rounded, pointed 3 tapered 4 long tapered 5 lily-flowered, narrow 6 in the middle weakly notched 7 deep notched (obcordate) 8 small point in the notch 9 large point in the notch	Obr. / Fig. VII

EVIGEZ č. znaku / Desc. no.	Pořad. číslo/ Number	Znak	Stupnice	Hodnoty/Values	Descriptor	Scale	Poznámka /Note
1.4.8 Barva / Colour							
28. *	1.4.8.1	Barva základní	0 zelená 1 bílá 2 žlutá 3 oranžová 4 lososová 5 růžová 6 červená 7 purpurově růžová 8 purpurová až černá 9 fialová		Basic colour	0 green 1 white 2 yellow 3 orange 4 salmon 5 rose and/or pink 6 red 7 purple rose 8 purple to black 9 violet	
29. *	1.4.8.2	Barva doplňková	0 nevyskytuje se 1 zelená 2 bílá 3 žlutá 4 oranžová 5 lososová 6 růžová 7 červená 8 purpurová až černá 9 fialová		Colour - supplemental	0 absent 1 green 2 white 3 yellow 4 orange 5 salmon 6 rose and/or pink 7 red 8 purple to black 9 violet	
30. *	1.4.8.3	Barva doplňková - uspořádání	0 nevyskytuje se 1 střední rýha plátek 2 vnější strana 3 spodní část květu 4 přechází k okrajům 5 lem rozptýlený 6 lem ohraničený úzký 7 lem ohraničený široký 8 lem po stranách plátek 9 jen nad vnitřní bází		Colour - supplemental - arrangement	0 absent 1 midrib of petals 2 outer side 3 lower part of flower 4 change into edges 5 edge dispersed 6 edge marked narrow 7 edge marked broad 8 edge on sides of tepals 9 only above inner base	
1.4.9 Báze květu / Flower base							
31.	1.4.9.1	Báze vnější - výskyt	0 barevně neodlišená 1 velmi malá 3 nevýrazná malá 5 nevýrazná velká 7 výrazná malá 9 výrazná velká	< 1/3 pl./ tepals < 1/3 pl./ tepals	Outer base - occurrence	0 not distinct in colour 1 very small 3 slightly apparent, small 5 slightly apparent, large 7 obvious, small 9 obvious, large	

EVIGEZ č. znaku / Desc. no.	Pořad. číslo/ Number	Znak	Stupnice	Hodnoty/Values	Descriptor	Scale	Poznámka /Note
32.	1.4.9.2	Báze vnější - barva	0 nevykazuje se 1 bílá 2 žlutá 3 světle zelená 4 prosvítající hnědá		Outer base - colour	0 absent 1 white 2 yellow 3 pale green 4 showed through brown	
33. *	1.4.9.3	Báze vnitřní - výskyt	0 neodlišená 1 rozptýlená 3 nevýrazná 5 výrazná 7 výrazná, ostře ohraničená		Inner base - occurrence	0 not distinct 1 dispersed 3 slightly apparent 5 obvious 7 obvious, acute marked	
34.	1.4.9.4	Báze vnitřní - velikost	0 nevykazuje se 1 velmi malá 3 malá 5 střední 7 střední až velká 9 velká	< 1/4 pl./tepals 1/4 pl./tepals < 1/3 pl./tepals < 1/2 pl./tepals	Inner base - size	0 absent 1 very small 3 small 5 medium 7 medium to large 9 large	
35. *	1.4.9.5	Báze vnitřní - tvar při pohledu do květu shora	0 neodlišená 1 kruhovitá 2 kruhovitá se špičkami 3 obloučkovitá 4 obloučkovitá se špičkami 5 obloučkovitá s výkrojkou 6 šestiúhelníkovitá 7 hvězdicovitá 8 uprostřed plátků mělce široce vykrojená 9 vykrojená se špičkami ve výkrojcích		Inner base - shape - view into flower	0 not distinct 1 rounded 2 rounded with points 3 bow-shaped 4 bow-shaped with points 5 bow-shaped with notches 6 hexagonal 7 star-shaped 8 slightly broadly indented in the middle of tepals 9 indented with points in indentation	Obr. / Fig. VIII
36. *	1.4.9.6	Báze vnitřní - barva základní	1 jen odstín barvy květu 2 bílá 3 bíložlutá 4 žlutá 5 žlutozelená 6 tmavě zelená 7 tmavě hnědá 8 modrá 9 černá		Inner base - basic colour	1 tone of flower colour only 2 white 3 whitish-yellow 4 yellow 5 yellowish-green 6 dark green 7 dark brown 8 blue 9 black	

EVIGEZ č. znaku / Desc. no.	Pořad. číslo/ Number	Znak	Stupnice	Hodnoty/Values	Descriptor	Scale	Poznámka /Note
37. *	1.4.9.7	Báze vnitřní - barva doplňková	0 nevyskytuje se 1 bílá 2 žlutá 3 žlutozelená 4 zelená 5 modrozelená 6 světle modrá 7 tmavě modrá 8 hnědočerná		Inner base - colour supplemental	0 absent 1 white 2 yellow 3 yellowish green 4 green 5 blue-green 6 pale blue 7 dark blue 8 brown-black	
38.	1.4.9.8	Báze vnitřní - uspořádání doplňkové barvy	0 nevyskytuje se 1 stínování 2 lem úzký rozptýlený 3 lem široký rozptýlený 4 lem úzký ohraničený 5 lem široký ohraničený 6 malá skvrna uprostřed plátek 7 velká skvrna uprostřed plátek		Inner base - arrangement of supplemental colour	0 absent 1 shading 2 edge narrow dispersed 3 edge broad dispersed 4 edge narrow marked 5 edge broad marked 6 small spot in the middle of tepals 7 large spot in the middle of tepals	
1.4.10 Tyčinky / Stamens							
39.	1.4.10.1	Tyčinky - barva nitek	1 jednotná 2 odlišená spodní a horní část		Stamens - colour of filaments	1 unified 2 different lower and upper parts	
40.	1.4.10.2	Tyčinky - barva nitek jednotná	0 nevyskytuje se 1 bílá 2 žlutobílá 3 žlutá 4 hnědá 5 zelená 6 namodralá 7 modrá 8 tmavě fialová 9 černá		Stamens - colour of filaments unified	0 not present 1 white 2 yellowish-white 3 yellow 4 brown 5 green 6 bluish 7 blue 8 dark violet 9 black	

EVIGEZ č. znaku / Desc. no.	Pořad. číslo / Number	Znak	Stupnice	Hodnoty/Values	Descriptor	Scale	Poznámka /Note
41.	1.4.10.3	Tyčinky - dvojí barva nitěk	0 nevyskytuje se 1 bílá, nahoře modrá 2 bílá, nahoře černá 3 žlutá, nahoře zelená 4 žlutá, nahoře černá 5 zelená, nahoře bílá 6 zelená, nahoře žlutá 7 modrá, nahoře bílá 8 modrá, nahoře žlutá		Stamens - double colour of filaments	0 not present 1 white, up blue 2 white, up black 3 yellow, up green 4 yellow, up black 5 green, up white 6 green, up yellow 7 blue, up white 8 blue, up yellow	
42.	1.4.10.4	Tyčinky - barva prašníků	1 žlutobílá 2 žlutá 3 žlutozelená 4 zelená 5 tmavě modrá 6 tmavě fialová 7 černá		Stamens - colour of anthers	1 yellowish-white 2 yellow 3 yellow-green 4 green 5 dark blue 6 dark violet 7 black	
43.	1.4.10.5	Tyčinky - barva pylu	1 žlutá 2 žlutozelená 3 tmavě modrá 4 šedá 5 tmavě fialová 6 černá		Stamens - colour of pollen	1 yellow 2 yellow-green 3 dark blue 4 grey 5 dark violet 6 black	
1.5 Cibule / Bulb							
44.	1.5.1	Cibule - tvar	1 kulovitá 2 na bázi zploštělá 3 vejčitá 4 protáhla k vrcholu		Bulb - shape	1 spherical 2 flat at the base 3 ovoid 4 elongated to apex	Obr. / Fig. IX
45.	1.5.2	Cibule - velikost (obvod)	1 velmi malá 2 malá 3 malá až střední 5 střední 7 střední až velká 8 velká 9 velmi velká	< 3 [cm] < 4 [cm] < 6 [cm] < 8 [cm] < 10 [cm] < 12 [cm] > 12 [cm]	Bulb - size (perimeter)	1 very small 2 small 3 small to medium 5 medium 7 medium to large 8 large 9 very large	Hodnoty udávají nejvyšší dosahovanou velikost / Data give the highest reached size

EVIGEZ č. znaku / Desc. no.	Pořad. číslo / Number	Znak	Stupnice	Hodnoty/Values	Descriptor	Scale	Poznámka /Note
46. *	1.5.3	Cibule - vrchní šupina	1 papírovitá, loupavá 2 papírovitá, pevná 3 silná praskavá 4 silná pevná 5 silná s chloupky na bázi 6 silná s chloupky na bázi a ve špičce 7 silná s hustými chloupky		Bulb - outer scale (tunic)	1 papery skin 2 papery strong 3 thick, cracking 4 thick, tough 5 thick with hairs near the base 6 thick with hairs in apex and near base 7 thick, with dense hairs	
47.	1.5.4	Cibule - barva vrchní šupiny	1 světle žlutohnědá 2 růžovohnědá 3 hnědá 4 tmavě hnědá 5 oranžově hnědá 6 červenohnědá		Bulb - colour of the outer scale (tunic)	1 pale yellow brown 2 pinkish brown 3 brown 4 dark brown 5 orange brown 6 reddish brown	
2. Biologické znaky / Biological characters							
2.1 Doba kvetení / Flowerage time							
48.	2.1.1	Doba rozkvétání	1 nejranější druhy 2 velmi rané druhy 3 druhy a velmi rané odruhy 4 velmi rané odrůdy 5 rané odrůdy 6 středně rané odrůdy 7 pozdnější odrůdy 8 pozdní odrůdy a druhy 9 velmi pozdní odr. a druhy	-16 to -20 dní dříve/days before -11 to -15 - 6 to -10 -1 to -5 0 to +5 dní později/days later +6 to +10 +11 to +15 +16 to +20 > +20	Flowerage time	1 the earliest species 2 very early species 3 spec. and very early cultivars 4 very early cvs. 5 early cvs. 6 medium early cvs. 7 little later cvs. 8 late cvs. and spp. 9 very late cvs. and spp.	Srovnávací odrůda 'Brilliant Star' / Compared to the cultivar 'Brilliant Star'

EVIGEZ č. znaku / Desc. no.	Pořad. číslo / Number	Znak	Stupnice	Hodnoty/Values	Descriptor	Scale	Poznámka /Note
2.2 Mrázové poškození / Frost damage							
49.	2.2.1	Náchylnost k poškození mrazem	1 poškození nebylo zjištěno 5 střední poškození (špičky listů) 9 silné poškození (potrhané pletivo)		Susceptibility to frost damage	1 damage not found 5 medium damage (leaf tips) 9 strong damage (teared tissue)	
2.3 Náchylnost k chorobám / Susceptibility to diseases							
50. *	2.3.1	Náchylnost k fuzáriové hnilobě (<i>Fusarium oxysporum</i>)	1 infekce nebyla zjištěna 3 nízká 5 střední 7 vysoká	0 < 1 [%] 1 - 4 [%] > 4 [%]	Susceptibility to <i>Fusarium oxysporum</i>	1 infection not found 3 low 5 medium 7 high	
51. *	2.3.2	Náchylnost k botrytidě <i>Botrytis tulipae</i>	3 nízká (ojedinělé skvrny) 5 střední (výskyt spór) 7 vysoká (odumírání listů)		Susceptibility to <i>Botrytis tulipae</i>	3 low (sporadic spots) 5 medium (spore occurrence) 7 high (leave withering)	
52. *	2.3.3	Náchylnost k viru pestrokvětosti (TBV)	1 infekce nebyla zjištěna 3 nízká 5 střední 7 vysoká 9 velmi vysoká	0 < 0,5 [%] < 2,0 [%] < 10 [%] > 10 [%]	Susceptibility to Tulip-breaking virus (TBV)	1 infection not found 3 low 5 medium 7 high 9 very high	TBV
53. *	2.3.4	Identifikace TBV	1 na květech 2 na květech a listech 3 pouze na listech		Identification TBV	1 on the flowers 2 on the flowers and leaves 3 only on the leaves	

EVIGEZ č. znaku / Desc. no.	Pořad. číslo / Number	Znak	Stupnice	Hodnoty/Values	Descriptor	Scale	Poznámka /Note
54. *	2.3.5	Identifikace TBV - barevné příznaky na květech	1 neztetelné, nevýrazné 2 světlé žíhání slabě patrné 3 světlé žíhání dobře patrná 4 tmavé žíhání slabě patrné 5 tmavé žíhání dobře patrné 6 vyskytuje se obojí žíhání		Identification TBV - colour symptoms on the flowers	1 no visible sign 2 pale break slightly apparent 3 pale break obvious 4 dark break slightly apparent 5 dark break obvious 6 both break	
55.	2.3.6	Identifikace TBV - deformace květů	1 nevýrazné 3 slabě viditelné 7 dobře viditelné		Identification TBV - deformation of the flowers	1 no visible sign 3 slightly apparent 7 obvious	
56.	2.3.7	Identifikace TBV - zubaté okraje květů	1 nevýrazné 3 slabě viditelné 7 dobře viditelné		Identification TBV - toothed borders of flowers	1 no visible sign 3 slightly apparent 7 obvious	
57.	2.3.8	Identifikace TBV - oranžové okraje blizny	1 nevýrazné 3 slabě viditelné 7 dobře viditelné		Identification TBV - orange borders of stigma	1 no visible sign 3 slightly apparent 7 obvious	
58. *	2.3.9	Identifikace TBV - pruhovitost na listech	1 před rozvinutím listů 2 po rozvinutí listů 3 po odkvětu 4 po celou dobu vegetace		Identification TBV - mosaic on the leaves	1 before unfolding 2 after unfolding 3 after flowerage period 4 during all vegetation period	
59. *	2.3.10	Identifikace TBV - kroužkovitost na listech	1 před rozvinutím listů 2 po rozvinutí listů 3 po odkvětu		Identification TBV - rings on the leaves	1 before unfolding 2 after unfolding 3 after flowerage period	
60.	2.3.11	Náchylnost k nekróze (<i>Tobacco mosaic virus</i>)	1 infekce nebyla zjištěna 3 ojedinělý výskyt 5 každoroční řídký výskyt 7 každoroční výskyt 9 každoroční silný výskyt	0 > 30 [%]	Susceptibility to Tobacco mosaic virus	1 infection not found 3 sporadic occurrence 5 yearly sporadic occurrence 7 yearly occurrence 9 yearly intensive occurrence	

EVIGEZ č. znaku / Desc. no.	Pořad. číslo / Number	Znak	Stupnice	Hodnoty/Values	Descriptor	Scale	Poznámka /Note
3. Hospodářské znaky / Economic characters							
3.1 Množitelský koeficient / Propagation coefficient							
61. *	3.1.1	Koeficient přirůstku hmotnosti cibulí	1 velmi nízký 3 nízký 5 střední 7 vysoký 9 velmi vysoký	< 1,4 1,4 - 1,5 1,6 - 1,8 1,9 - 2,0 > 2,0	Coefficient of weight increase of bulbs	1 very low 3 low 5 medium 7 high 9 very high	
62. *	3.1.2	Početní přrůstek cibulí	1 velmi nízký 3 nízký 5 střední 7 vysoký 9 velmi vysoký	< 20 [%] 20 - 50 [%] 50 - 100 [%] 100 - 150[%] > 150 [%]	Number of bulb increase	1 very low 3 low 5 medium 7 high 9 very high	
3.2 Způsob využití / Use							
63. *	3.2.1	Odrůda k rychlení	0 nevhodná 1 k řezu 2 v nádobách		Cultivar to forcing	0 not suitable 1 for cutting 2 in pots	
64.	3.2.2	Výsadby v zahradě	1 záhony 2 skalky, nádoby 3 záhony, skalky, nádoby		Growing in garden	1 beds 2 rock gardens, boxes 3 beds, rock gardens, boxes	
65.	3.2.3	Odrůda k řezu z volné půdy	0 nevhodná 3 vhodná 7 výborná		Cutting from garden	0 not suitable 3 suitable 7 very suitable	
3.3 Trvanlivost květů / Durability of flowers							
66.	3.3.1	Trvanlivost květů ve volné půdě	3 krátká 5 střední 7 dlouhá	< 5 [dni/days] 6 - 8 [dni/days] > 8 [dni/days]	Durability of flowers in garden	3 short 5 medium 7 long	
67.	3.3.2	Trvanlivost květů ve váze z volné půdy	0 nepoužívá se 3 krátká 5 střední 7 dlouhá	< 5 [dni/days] 6 - 8 [dni/days] > 8 [dni/days]	Durability of flowers in vase	0 not used 3 short 5 medium 7 long	
68.	3.3.3	Trvanlivost rychlených květů	0 nerychlí se 3 krátká 5 střední 7 dlouhá	< 5 [dni/days] 6 - 8 [dni/days] > 8 [dni/days]	Durability of flowers from forcing	0 not used for forcing 3 short 5 medium 7 long	

IV. Taxonomický přehled rodu / Used taxonomical scheme - the genus *Tulipa* L.

Kód plodiny / Crop code : D37

(D = okrasné rostliny / ornamental plants)

Druh, varieta / Species, variety	Synonymum/ Synonym	Ploidie/ Ploidy (n=12)	Kód taxonu / Taxon code (BCHAR)
----------------------------------	--------------------	------------------------------	---------------------------------------

Podrod/ Subgenus *ERIOSTEMONES*

Sekce/Section I. *Australes*

<i>T. australis</i> Link		2n	39000
<i>T. celsiana</i> (DC. in) Redouté	<i>T. breyniana</i> Ker-Gawl.	2n	40000
<i>T. urumiensis</i> Stapf		2n	09000
<i>T. neustruevae</i> Pobed.	<i>T. paradasystemon</i> Vved.	2n	41000
<i>T. silvestris</i> L.	CL = <i>T. silvestris</i> L.	4n	42000
<i>T. hageri</i> Heldr. in Regel	<i>T. doerfleri</i> Gand.	2n	12000
<i>T. orphanidea</i> Boiss. ex Heldr.	<i>T. hellespontica</i> Degen	2n	13000
<i>T. whittallii</i> (Dykes) A.D.Hall	<i>T. orphanidea</i> var. <i>whittallii</i> Dykes	4n	14000

Sekce/Section II. *Saxatiles*

<i>T. humilis</i> Herb.		2n	15000
<i>T. pulchella</i> (Fenzl et Regel) Baker	<i>T. alpina</i> Gay, CL= <i>T. humilis</i> 'Pulchella'	2n	16000
<i>T. violacea</i> Boiss. et Buhse	CL= <i>T. humilis</i> 'Violacea'	2n	17000
<i>T. violacea</i> var. <i>pallida</i> Stapf	CL= <i>T. humilis</i> 'Alba Coerulea Oculata'	2n	18000
<i>T. aucheriana</i> Baker		2n	19000
<i>T. cretica</i> Boiss. et Heldr.		2n	20000
<i>T. bakeri</i> A.D.Hall		2n	43000
<i>T. saxatilis</i> Sieber ex Sprengel		3n	44000

Sekce/Section III. *Biflores*

<i>T. biflora</i> Pall.		2n	04000
<i>T. turkestanica</i> Regel		4n	08000
<i>T. polychroma</i> Stapf	CL = <i>T. biflora</i> var. <i>grandiflora</i> Grossh.	2n	21000
<i>T. tarda</i> Stapf.	<i>T. dasystemon</i> hort.	2n, 4n	07000

Podrod /Subgenus *LEIOSTEMONES*

Sekce/Section I. *Clusianae*

<i>T. aitchisonii</i> A.D.Hall		2n	45000
<i>T. stellata</i> Hooker	CL= <i>T. clusiana</i> var. <i>stellata</i> (Hook.) Regel	4n	46000
<i>T. stellata chrysantha</i>	<i>T. chrysantha</i> Boissier, CL= <i>T. clusiana</i> var <i>chrysantha</i> (A.D.Hall) Sealy	2n,4n,5n	22000
<i>T. clusiana</i> (DC. in) Redouté	CL= <i>T. praecox</i> Cav.	2n, 3n, 4n, 5n	23000
<i>T. linifolia</i> Regel		2n	24000
<i>T. maximowiczii</i> Regel		2n	25000
<i>T. batalinii</i> Regel		2n	26000
<i>T. montana</i> Lindley	<i>T. wilsoniana</i> Hoog.	2n	27000

Sekce/Section II. *Gesnerianae*

<i>T. gesneriana</i> L.	CL = <i>T. hortensis</i> Gaertn.	2n	47000
<i>T. suaveolens</i> Roth	CL = <i>T. schrenkii</i> Regel,	2n	28000
<i>T. galatica</i> Freyn		2n	29000
<i>T. hungarica</i> Borbas	CL = <i>T. orientalis</i> Levier	2n	48000
<i>T. rhodopea</i> Velenovsky	CL = <i>T. orientalis</i> var. <i>rhodopea</i> Velen.	2n	49000

Neo-tulipae

<i>T. didieri</i> Jord.	CL = <i>T. fransoniana</i> Parl.	2n	30000
<i>T. marjolettii</i> Perr. et Song.		2n	31000
<i>T. acuminata</i> Vahl. ex Hornem	<i>T. cornuta</i> Delile	2n	32000

Sekce/Section III. *Oculus-solis*

<i>T. oculus-solis</i> St. Amans	CL = <i>T. agenensis</i> DC.	2n	50000
<i>T. praecox</i> Tenore		3n	06000

Ostatní druhy sekce *Gesnerianae*/Other species of the section *Gesnerianae*

<i>T. lanata</i> Regel		3n	51000
<i>T. hoogiana</i> B.Fedtschenko		2n	33000

Sekce/Section IV. *Eichleres*

<i>T. eichleri</i> Regel		2n	05000
<i>T. ingens</i> Hoog.		2n	34000
<i>T. tubergeniana</i> Hoog		2n	35000
<i>T. fosteriana</i> Hoog		2n	02000
<i>T. greigii</i> Regel		2n	03000
<i>T. kaufmanniana</i> Regel		2n	01000
<i>T. praestans</i> Hoog		2n	11000
<i>T. vvedenskyi</i> Botschantz.		2n	10000

Sekce/Section V. *Kolpakowskianae*

<i>T. kolpakowskiana</i> Regel		2n	36000
<i>T. altaica</i> Pallas ex Sprengel		2n	52000
<i>T. ostrowskiana</i> Regel		4n	37000

Ostatní druhy/Other species

<i>T. sprengeri</i> Baker		2n	38000
---------------------------	--	----	-------

Poznámka:

Taxonomické uspořádání rodu *Tulipa* L., které vypracoval A. D. HALL, je považováno za poněkud zastaralé, přesto je v uvedeném přehledu respektováno. Novější taxonomické poznatky, které je zpochybňují, jsou převážně jen dílčí a nelze jimi dosavadní systém v plné míře nahradit.

Velmi podrobně popsala tulipány Z. P. BOČANCEVA. Její práce ale nezahrnuje druhy všech geografických oblastí, kde se tulipány vyskytují, ale omezuje se na druhy rostoucí na území bývalého Sovětského svazu. Přestože se zde nachází většina taxonů, chybí druhy z jižní Evropy, Íránu, Iráku, Kašmíru.

Některé dílčí změny respektovala Royal General Bulbgrowers' Association (KAVB) pro nové vydání Classified List and International Register of Tulip Names (CLIRTN) v roce 1996. V našem přehledu jsou odkazy na CLIRTN (v tabulce označeno CL) včetně synonym. Přehled synonym není vyčerpávající, jsou uvedena frekventovaná synonyma a ta, u nichž pouze jméno autora odlišuje stejné pojmenování různého druhu. Výčet druhů je omezený na introdukované, často obchodně množené a spolehlivě určené druhy.

CLIRTN je určen především pro registraci kultivarů. V novém uspořádání jsou kultivary tříděny do následujících skupin: jednoduché rané tulipány, plné rané tulipány, skupina Triumph, hybridy Darwinových tulipánů, jednoduché pozdní, liliokvěté, třepenité, Viridiflora, Rembrandtovy, papouškovité, plné pozdní tulipány, hybridy *Tulipa kaufmanniana*, hybridy *Tulipa fosteriana*, hybridy *Tulipa greigii*, ostatní druhy a jejich hybridy.

Note:

Taxonomic ordering of the genus *Tulipa* L. elaborated by A. D. HALL, is considered to be somewhat outdated, nevertheless it is used in the given survey. More recent taxonomic knowledge, which impeaches it, is predominantly only partial and it is not possible to replace with it fully the present system.

Tulips were described in great details by Z. P. BOČANCEVA. However, her work does not include species of all geographical regions of tulips occurrence; it is confined to the species growing in the area of the former Soviet Union. Though there are most taxons here, species from southern Europe, Iran, Iraq, Kashmir are missing.

Some partial changes were respected by Royal General Bulbgrowers' Association (KAVB) for the new edition of Classified List and International Register of Tulip Names (CLIRTN) in 1996. In our survey there are references to CLIRTN (in the table marked CL) including synonyms. The synonym survey is not complete, there are given frequented synonyms and those ones that differentiate only by the name of the author. The list of species is limited to the introduced, often commercially propagated and reliably determined species.

CLIRTN is particularly assigned for the registration of cultivars. In the new ordination, cultivars are classified into following groups: Single Early Group, Double Early Group, Triumph Group, Darwin-hybrid Group, Single Late Group, Lily-flowered Group, Fringed Group, Viridiflora Group, Rembrandt Group, Parrot Group, Double Late Group, Kaufmanniana Group, Fosteriana Group, Greigii Group, Miscellaneous.

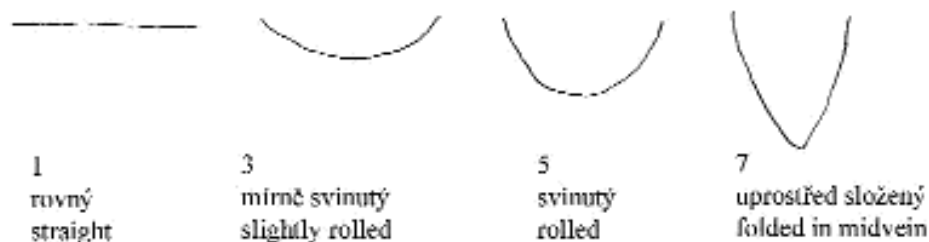
V. Literatura / Reference

1. Asjes, C. J. - Elbertsen, M.: Tulpenmozaiekvirus in tulpen - de symptomem en het ziekzoeken. Laboratorium voor Bloembollenonderzoek Lisse/Wageningen 1982, 40 pp.
2. Bočanceva, Z. P.: Tjulpany - morfologija, citologija i biologija. Taškent 1962, 407 pp.
3. Dotlačil, L. - Stehno, Z. - Faberová, I. - Škaloud, V.: Rámcová metodika národního programu konzervace a využití genofondu rostlin. Praha, VÚRV Praha - Ruzyně, 1995
4. Hall, A. D.: The Genus *Tulipa*. London 1940, 171 pp.
5. Holitscher, O. - Petrová, E. - Plavcová, O.: Průhonický sortiment tulipánů. Acta Průh. I., 18/1968, 217 pp, 1 tab. II., 26/1972, 254 pp, 2 tab. III., 28/1978, 130 pp, 3 tab.
6. Mokrý, V.: Možnosti boje proti šíření virové infekce u tulipánů, mečíků a lilií. Závěrečná zpráva VÚOZ Průhonice 1983, 1-47, 11 tab.
7. Petrová, E. - Plavcová, O.: Hodnocení tulipánů ze sortimentu VÚOZ Průhonice z let 1984-1994. Acta Průh. 1996, 63:41-76
8. Rees, A. R.: The Growth of Bulbs. London and New York 1972, 311 pp.
9. Rogalewicz, L. et al.: Pasporní deskriptory československého informačního systému genetických zdrojů EVIGEZ. Praha 1989, Genetické zdroje 44
10. A Classified List of Tulip Names 1958. Krelagehuis, Haarlem, Holland
11. Classified List and International Register of Tulip Names 1963, 1965, 1969, Haarlem, Holland
12. Classified List and International Register of Tulip Names 1971, 1976, 1981, 1987, 1996. Royal General Bulbgrowers' Association (KAVB), Hillegom, The Netherlands

VI. Příloha / Supplement

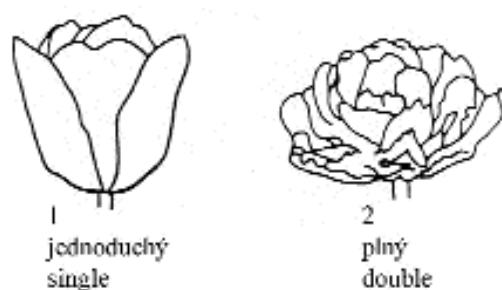
Obrázek/Figure I. (Descriptor no. 10)

List - příčný řez / Leaf - transverse section



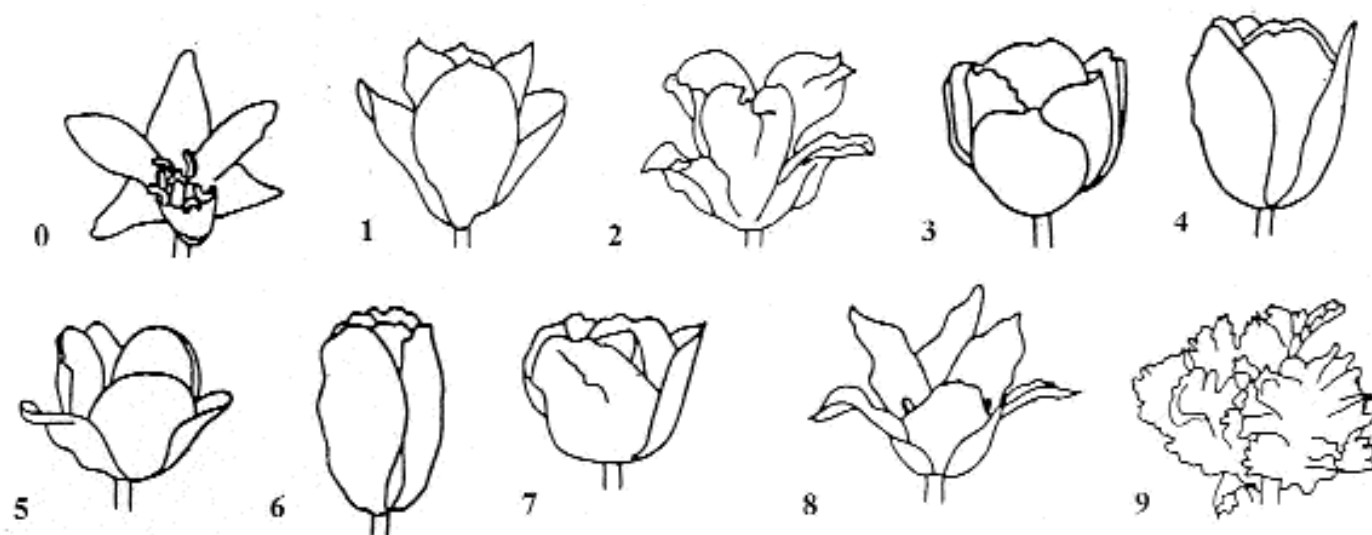
Obrázek/Figure II. (Descriptor no. 17)

Květ - plnost / Flower - fullness



Obrázek/Figure III. (Descriptor no. 18)

Květ - tvar / Flower - shape



0 plochý, hvězdicovitý / star-shaped

1 typ "fosteriana" / fosteriana type

2 typ "greigii" / greigii type

3 kulovitý / ball-shaped

4 obvejčitý / obovate

5 kalichovitý / cup-shaped

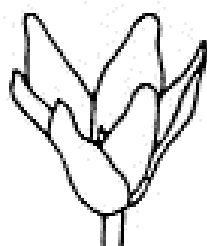
6 úzký rovný / narrow

7 hranatý se širokouází / square, broad base

8 liliokvětý / lily-flowered

9 papouškovitý / parrot

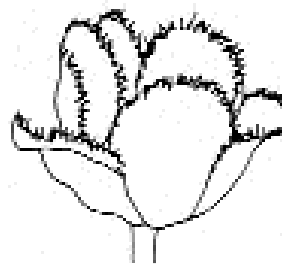
Obrázek/Figure IV. (Descriptor no. 22)
 Okvětní plátky - okraje / Tepals - margins



1
 hladké
 smooth

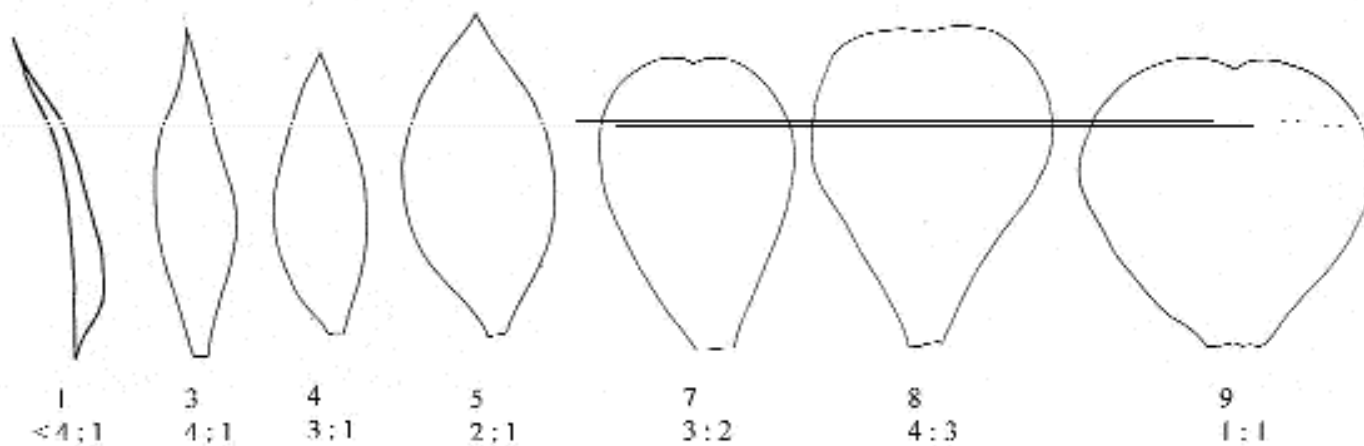


2
 mírně zoubkaté
 slightly indented



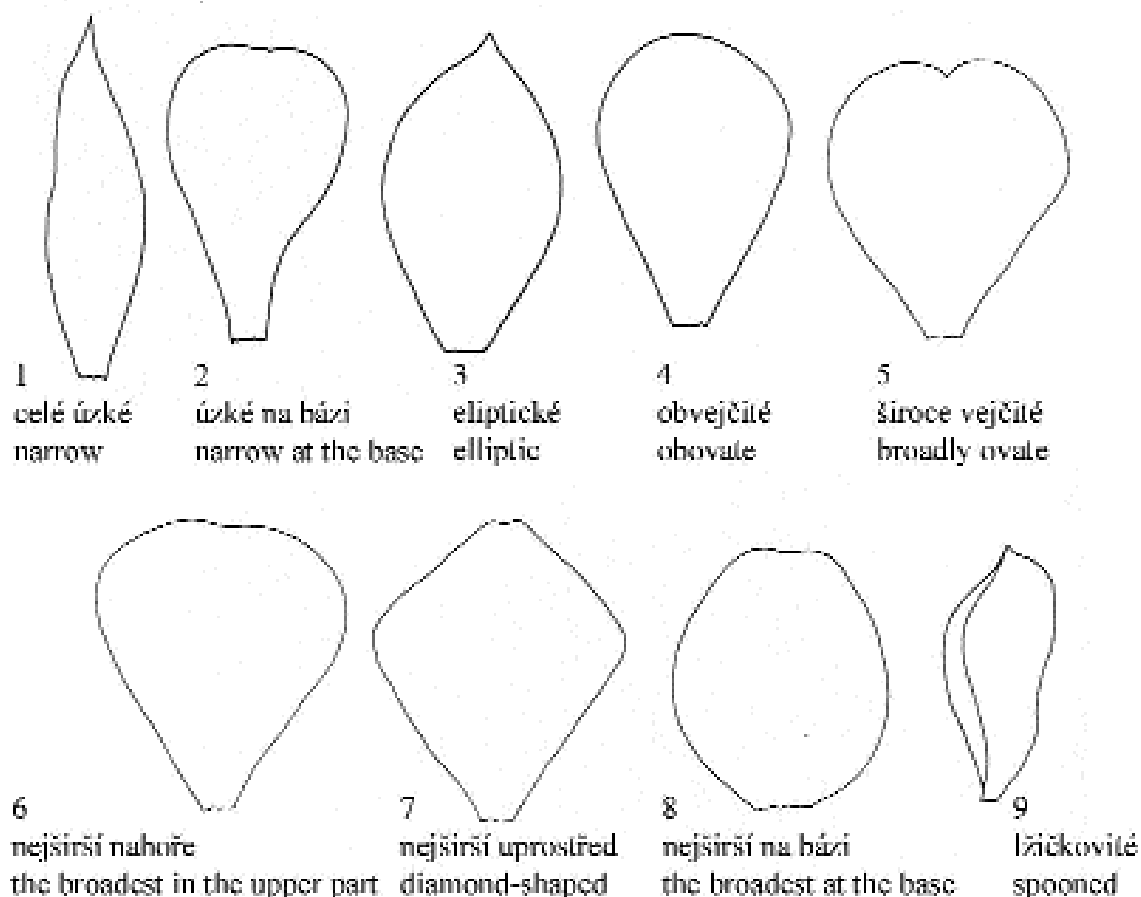
3
 třepeníté
 fringed

Obrázek/Figure V. (Descriptor no. 23)
 Okvětní plátky - poměr délka : šířka / Tepals - the length : width ratio



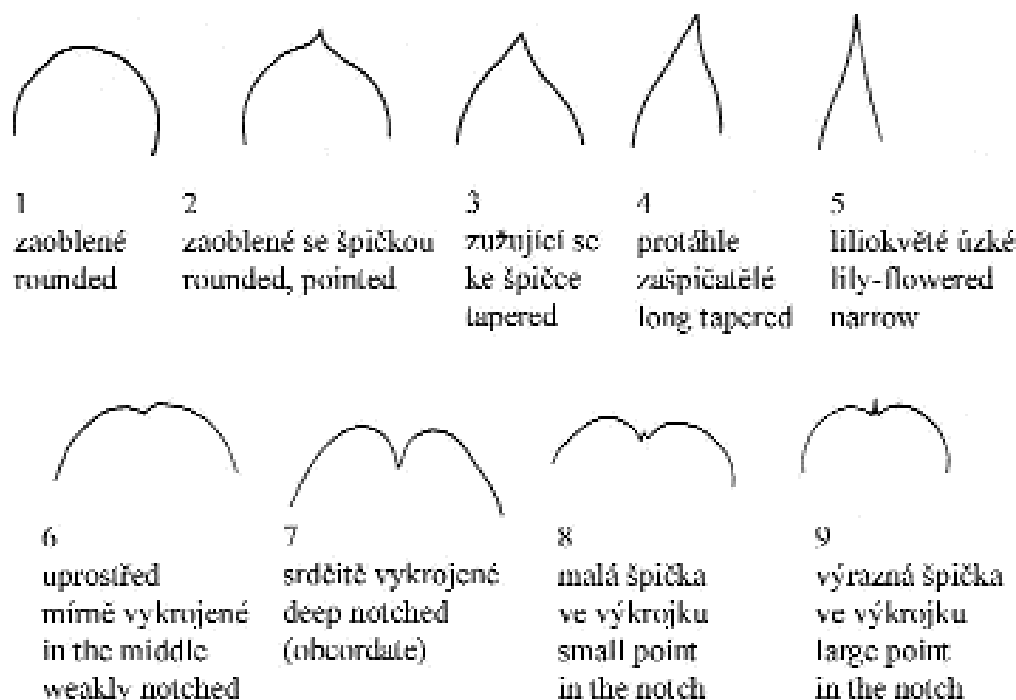
Obrázek/Figure VI. (Descriptor no. 24, 26)

Okvětní plátky - tvar / Tepals - shape



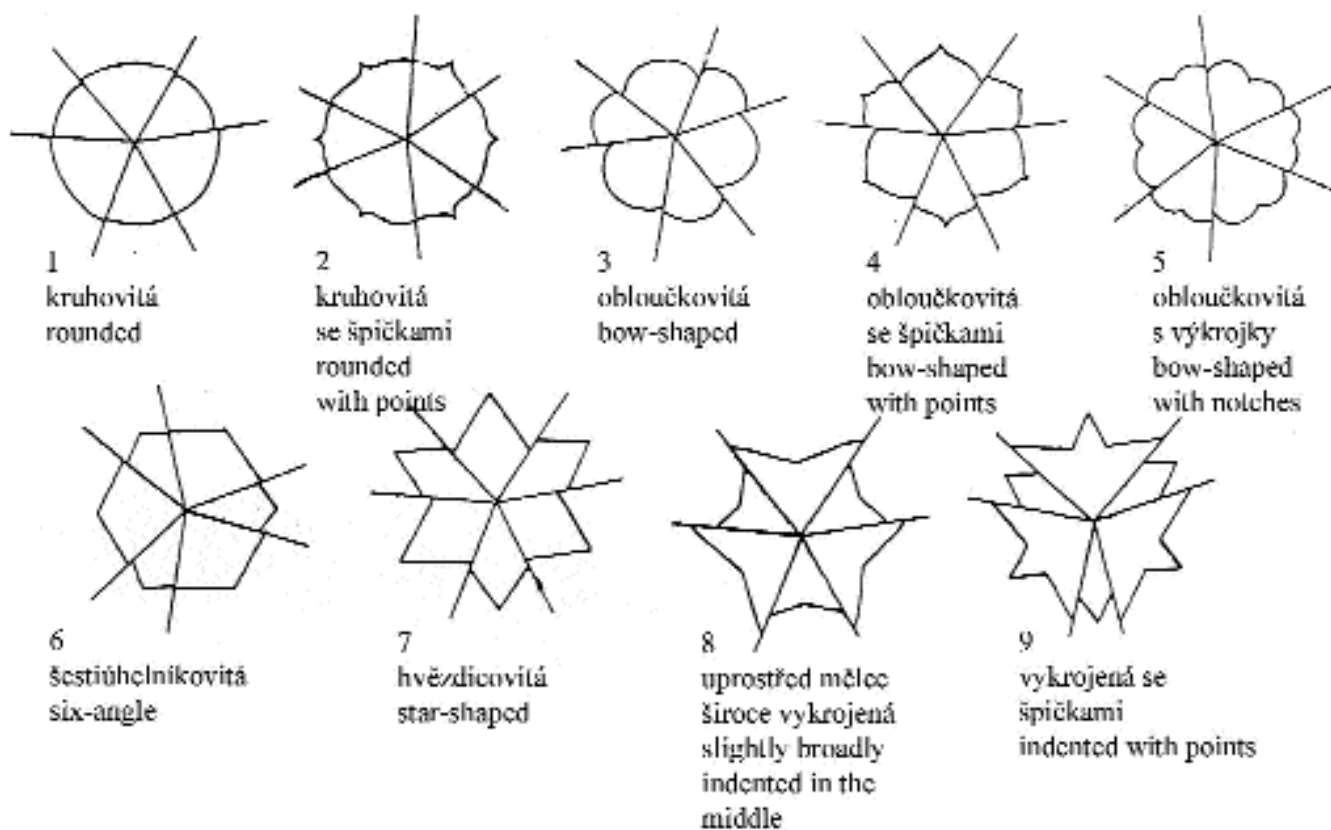
Obrázek/Figure VII. (Descriptor no. 25, 27)

Okvětní plátky - zakoučení / Tepals - tips



Obrázek/Figure VIII. (Descriptor no. 35)

Vnitřní base - pohled shora / Inner base - view into flower



Obrázek/Figure IX. (Descriptor no. 44)

Cibule - tvar / Bulb - shape

