

# DZIELNICOWY PROGRAM EDUKACJI EKOLOGICZNEJ WARSZAWA-TARGÓWEK

Rok szkolny 2008/2009

**AKCJA : „TULIPAN TO NASZ ZNAK”**

**październik 2008**

## MATERIAŁY POMOCNICZE DLA NAUCZYCIELI:

### **1/ Systematyka tulipana**

Aktualnie na świecie przyjmuje się następującą klasyfikację tulipana:

- Domena: jądrowce
- Królestwo: rośliny
- Podkrólestwo: naczyniowce
- Nadgromada: nasienne
- Gromada: okrytonasienne
- Klasa: jednoliścienne
- Podklasa: liliowe
- Rząd: liliowce
- Rodzina: liliowate
- Rodzaj: tulipan

Tulipany są wieloletnimi roślinami cebulowymi z krótkim, wczesnowiosennym okresem wegetacji. Tulipany to geofity czyli rośliny, których pąki odnawiające znajdują się pod powierzchnią gruntu, a organami przetrwalnikowymi są cebule. Kwiaty rozwijają się na łodygach o wysokości nawet do 70 - 80 cm pojawiają się wczesną wiosną, lecz cieszą oko bardzo krótko 10-15 dni. Istnieje bardzo dużo odmian tej przepięknej rośliny. Ze względu na swoją urodę są one niewątpliwie jedną z najpopularniejszych roślin ogrodowych.

### **2/ Pochodzenie tulipanów**

Pod względem pory kwitnienia rośliny cebulowe można podzielić na dwie grupy:

- kwitnące wiosną (tulipany)
- kwitnące latem i jesienią

Rośliny cebulowe kwitnące wiosną pochodzą głównie z obszaru rozciągającego się od południowej Europy, regionu śródziemnomorskiego, Azji Mniejszej po Azję Centralną. Rośliny cebulowe kwitnące latem i jesienią mają znacznie szerszy areal występowania obejmujący Europę, Azję, Amerykę Północną, południową część Ameryki Południowej oraz południową Afrykę. Tak wielkie zróżnicowanie geograficzne, a co za tym idzie różnorodne warunki klimatyczne w miejscach ich naturalnego występowania sprawiają, że rośliny pochodzące z różnych części świata mają odmienne wymagania uprawowe. O biologii tych roślin decyduje w największym stopniu rozkład opadów w ciągu roku.

Znanych jest około 100 gatunków tulipanów. Większość występuje w Azji, nieliczne w Europie i północnej Afryce. Tulipany zostały sprowadzone do Holandii pod koniec XVI wieku przez Karola Clusiusa. Holendrzy od samego początku przejawiali duże zainteresowanie tą rośliną. Na skalę masową zaczęli eksperymentować tworząc nowe odmiany. Ze względu na sprzyjające położenie Holandii, morski klimat hodowla i uprawa tulipanów szybko się rozwijała.

Pod względem odporności na mróz wśród cebulowych można wyróżnić rośliny mrozoodporne, zdolne do przetrwania zimy w gruncie (w ziemi) – są to rośliny z rodzaju: *Alium*, *Lilium*, *Crocus*, *Cyclamen*, *Fritillaria*, *Galanthus* i *Tulipa* oraz takie, które wymagają zimowania w wyższych temperaturach, często „na sucho”. Termin kwitnienia przedstawicieli tej grupy roślin jest uwarunkowany rocznym rozkładem opadów na obszarach ich naturalnego występowania. Rośliny kwitnące wiosną, w tym TULIPANY, rosną zwykle w klimacie, gdzie wiosna i jesień są stosunkowo wilgotne a lata gorące i suche.

### 3/ Pochodzenie nazwy

Nazwa tulipan pochodzi od perskiego słowa **dolbend**. Oznacza ono materiał, z którego upina się turban, przypominający kształtem kwiat tulipana.

### 4/ Podział tulipanów

Jako że odmian tulipanów jest kilkanaście tysięcy, podzielono je na 15 grup. Podziału dokonano na podstawie terminu kwitnienia, pochodzenia i przede wszystkim cech morfologicznych. Grupy się jednak zmieniają. Jeszcze dwadzieścia lat temu nie było grup *Viridiflora* oraz *Crispa*, ale za to *Mendla* i *T. Darwina*. Natomiast jeszcze wcześniej znano np. *Duc van Tol*, o której pewnie już nikt dziś nie słyszał. Kwitnienie opisywane poniżej uzależnione jest oczywiście od warunków klimatycznych, przede wszystkim od tego czy okres zimowy będzie przebiegał normalnie (koniec przymrozków luty/marzec). Oto grupy obowiązujące obecnie:

**Grupa 1 - pojedyncze wczesne.** Zakwita najwcześniej spośród wymienionych grup, nie licząc botanicznych (np. *Pulchella Violacea*). Odmiana ta kwitnie dość wcześnie – na przełomie marca i kwietnia. Osiągają około 25 - 30cm. Kwiaty pojedyncze, przeważnie jednobarwne z sześcioma płatkami. Doskonale nadaje się do przydomowych rabatek. Tulipan ten jest często wykorzystywany do pędzenia.

**Grupa 2 - pełne wczesne.** Termin kwitnienia oraz wysokość jest podobna jak w grupie 1. Różnica polega na wyglądzie kwiatów, a dokładniej w liczbie płatków. Jest ich o wiele więcej przez co zmienił się również kształt kwiatostanu, nie jest już typowy - podłużny. Zakwitają w pierwszej części kwietnia i osiągają wysokość do 25 – 30cm. Kwiaty różnią się od zwykłych tulipanów tym, że mają większą liczbę płatków, przez co kwiatostan staje się szerszy i pełniejszy. Odmiana ta znalazła szerokie zastosowanie w ogrodach kwiatowych oraz na tarasach.

**Grupa 3 - Triumph.** Zakwitają na przełomie kwietnia i maja. Bardzo często płatki mają jasną obwódkę. Powstały przez skrzyżowanie tulipanów pojedynczych wczesnych oraz *Darwina*. Na łodygach osiągających 40- 50cm wysokości w drugiej części kwietnia, a przy dłuższej zimie w pierwszej połowie maja, pojawiają się różnobarwne kwiaty,

niejednokrotnie z jaskrawymi obrzeżami i matowymi płatkami. Świetnie nadają się do bukietów jako kwiat cięty, oraz na rabaty.

**Grupa 4 - mieszańce (hybrydy)Darwina.** Tak jak Triumph zakwitają w kwietniu/maju. Pochodzą od tulipanów Darwina i Fosteriana. Tulipan należący do tej grupy charakteryzował się będzie dużymi kwiatami o błyszczących, owalnych płatkach, przeważnie jednokolorowych. Zakwita w drugiej połowie kwietnia i cechuje je silny wzrost (50 - 60cm) oraz duże kwiaty. Dzięki swojej odporności na choroby i szybkiemu rozmnażaniu się znalazł szerokie zastosowanie w ogrodach kwiatowych. Pochodzi ze zmieszania tulipanów Darwina z Fosteriana.

**Grupa 5 - Crispa.** Czasami zwane tulipanami strzępiastymi. Wyhodowane niedawno, szybko zyskały olbrzymią popularność. Wyróżniają się drobno postrzępionymi końcówkami płatków (ang. crisp - kruchy, kędzierzawy). Kwitną w maju. Osiągają różne wysokości do około 50cm. Wspaniale prezentują się w zestawieniu z innymi roślinami cebulowymi.

**Grupa 6 - zielonokwiatowe /Viridiflora.** Grupa ta dorasta do 40 cm wysokości i kwitnie dość późno jak na tulipany, bo w drugiej połowie maja. Ich cechą charakterystyczną i zarazem wyróżniającą je spośród innych odmian są zielone elementy na kwiatach w postaci smug, plam a nawet prawie całych kwiatach.

**Grupa 7 - liliokształtne.** Wywodzą się od *T. retroflexa* oraz Darwina. Przepiękna odmiana kwitnąca na początku maja. Kwiaty wysmukłe, o ostro zakończonych płatkach mogą mieć różna kolory i prezentują się szczególnie pięknie w pełnym słońcu. Roślina ta osiąga wysokość około 45 – 50cm. Cieszą się coraz większą popularnością pomimo ich wrażliwości na złe warunki.

**Grupa 8 - pojedyncze późne (tzw. Cottage).** Wyróżnia je bardzo duży wzrost, kwitną w połowie maja. Szczególnie cenione w tej grupie są tulipany czarne. Kwiaty są małe i duże (w zależności od odmiany). Kwiaty mogą przybierać różne barwy, nawet prawie całe czarne. Bardzo często używane jako kwiat cięty, ponieważ są bardzo trwałe. Są dobre do pędzenia.

**Grupa 9 - Rembrandta.** Wywodzą się z grupy Darwina i Bredera. Kwitną w drugiej połowie maja. Odznaczają się smugowanymi płatkami. Pstrość spowodowana jest wirusami, kreski są jednak regularne. Obecnie dostępne są odmiany bez wirusowe. Te przepiękne tulipany osiągną wysokość do 40cm i kwitną w maju.

**Grupa 10 - papuzie.** Odmiana osiągająca do 55 – 60cm wysokości. Kwitnie późnym majem. Charakteryzuje się dużymi, dwubarwnymi i ciężkimi kwiatami o bardzo postrzępionych i powyginanych płatkach.

**Grupa 11 - pełne późne (tzw. peoniowe).** Są bardzo podobne do odmiany wczesnej, jednak kwitną w drugiej części maja i osiągają większe rozmiary. Kwiaty jeszcze bardziej pełne.

## **BOTANICZNE**

**Grupa 12 - Kaufmanna.** Odmiany pochodzą od *T. kaufmanniana*. Kwitnie wczesnie - marzec, dorasta do niewielkich rozmiarów - 15 - 30cm. Charakterystyczną cechą jest trójkątna plama na zewnętrznych liściach - najczęściej czerwona.

**Grupa 13 – Fosteriana.** Pochodzą od *T. fosteriana*. Kwitną w kwietniu osiągając wysokość 30 - 40cm. Szczególnie ozdobne są w drugiej fazie kwitnienia, kiedy płatki rozkładają się na boki tworząc duże rozety.

**Grupa 14 – Griega.** Pochodzą od *T. greigii*. Kwitną marzec/kwiecień i osiągają 20 - 40cm. Charakterystyczną cechą są liście - pofałdowane, w czerwone paski.

**Grupa 15 - pozostałe gatunki botaniczne** Są to:

- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| * <i>Tulipa acuminata</i>     | * <i>Tulipa lehmanniana</i>  |
| * <i>Tulipa agenensis</i>     | * <i>Tulipa linifolia</i>    |
| * <i>Tulipa armena</i>        | * <i>Tulipa marjolettii</i>  |
| * <i>Tulipa aucheriana</i>    | * <i>Tulipa mauritania</i>   |
| * <i>Tulipa batalinii</i>     | * <i>Tulipa micheliana</i>   |
| * <i>Tulipa bakeri</i>        | * <i>Tulipa montana</i>      |
| * <i>Tulipa biflora</i>       | * <i>Tulipa orphanidea</i>   |
| * <i>Tulipa borszczowii</i>   | * <i>Tulipa ostrowskiana</i> |
| * <i>Tulipa butkovii</i>      | * <i>Tulipa platystigma</i>  |
| * <i>Tulipa carinata</i>      | * <i>Tulipa polychroma</i>   |
| * <i>Tulipa celsiana</i>      | * <i>Tulipa praecox</i>      |
| * <i>Tulipa clusiana</i>      | * <i>Tulipa praestans</i>    |
| * <i>Tulipa cretica</i>       | * <i>Tulipa primulina</i>    |
| * <i>Tulipa cypria</i>        | * <i>Tulipa pulchella</i>    |
| * <i>Tulipa dasystemon</i>    | * <i>Tulipa retroflexa</i>   |
| * <i>Tulipa didieri</i>       | * <i>Tulipa saxatilis</i>    |
| * <i>Tulipa dubia</i>         | * <i>Tulipa sharonensis</i>  |
| * <i>Tulipa edulis</i>        | * <i>Tulipa sprengeri</i>    |
| * <i>Tulipa ferganica</i>     | * <i>Tulipa stapfii</i>      |
| * <i>Tulipa gesneriana</i>    | * <i>Tulipa subpraestans</i> |
| * <i>Tulipa goulimyi</i>      | * <i>Tulipa sylvestris</i>   |
| * <i>Tulipa grengiolensis</i> | * <i>Tulipa systola</i>      |
| * <i>Tulipa heterophylla</i>  | * <i>Tulipa</i>              |
| * <i>Tulipa hoogiana</i>      | <i>taihangshanica</i>        |
| * <i>Tulipa humilis</i>       | * <i>Tulipa tarda</i>        |
| * <i>Tulipa iliensis</i>      | * <i>Tulipa tetraphylla</i>  |
| * <i>Tulipa ingens</i>        | * <i>Tulipa tschimganica</i> |
| * <i>Tulipa julia</i>         | * <i>Tulipa tubergeniana</i> |
| * <i>Tulipa</i>               | * <i>Tulipa turkestanica</i> |

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
|                     | * Tulipa undulatifolia |
| kolpakowskiana      | * Tulipa urumiensis    |
| * Tulipa kurdica    | * Tulipa urumoffii     |
| * Tulipa kuschkenis | * Tulipa violacea      |
| * Tulipa lanata     | * Tulipa whittalli     |

wg [www.tulipany.lua.pl](http://www.tulipany.lua.pl)

## 5/ Wymagania glebowe i klimatyczne przy uprawie tulipanów

Najwyższe plonu uzyskamy na glebach żyznych, próchnicznych oraz głęboko uprawionych o pH 6,5 - 7,5. Tulipany uprawia się praktycznie na wszystkich typach gleb, ważne jest to aby gleba była przepuszczalna. Najlepsze warunki są przy glebie lekkiej i przepuszczalnej, a za razem żyznej i bogatej w wartości odżywcze.

Tulipany na ogół nie przemarzają. Zdarza się to jedynie w czasie bardzo mroźnych i bezśnieżnych zim oraz złego - zbyt płytkiego posadzenia cebul. Najlepsze warunki pogodowe to chłodna, trochę deszczowa jesień, zima - krótka, łagodna (do ok. -15 stopni), ale z dużą ilością opadów śniegu (przynajmniej 5 - 10cm), który stanowi świetną izolację przed mrozem. Początek wiosny, tak jak jesień, powinien być również umiarkowanie mokry i chłodny. Latem i późną wiosną najlepsza będzie nieduża ilość opadów i temperatury oscylujące wokół 20 - 30 stopni.

### Główne centra ogrodnicze hodowli tulipanów w Polsce



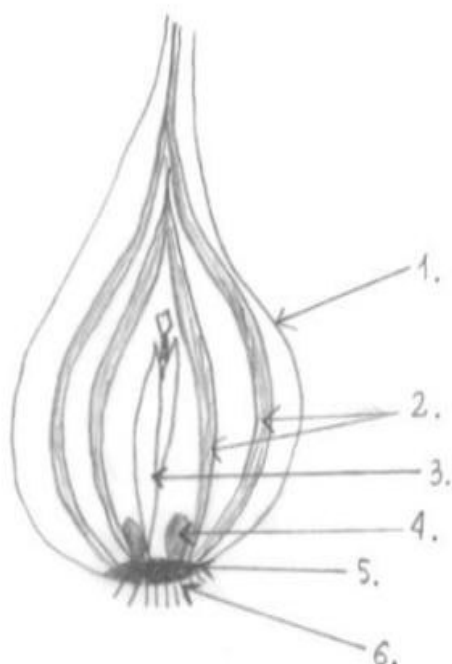
## Słowniczek przydatnych terminów:

**Cebula** - (ang. *bulb*, łac. *bulbus*)- podziemny organ spichrzowy składający się z mięsistych liści lub podstaw liściowych otaczających przyszłoroczne pąki wzrostu. Ten podziemny pęd ma również funkcję przetrwalnikową i charakteryzuje się:

- silnie skróconą łodygą nazywaną tu piętka
- na piętce gęsto osadzone, mięsiste liście gromadzące substancje zapasowe (np. u tulipana, krokusa)
- zewnętrzne liście zazwyczaj martwe, tworzą łuski
- na szczycie pąk wierzchołkowy, który w porze wegetacji wyrasta w część nadziemną
- w kątach liści znajdują się pąki boczne, z których mogą wykształcić się nowe cebulki przybyszowe (forma [rozmnażania wegetatywnego](#))

Cebule mogą być pojedyncze, jak np. u tulipana, liczne, okryte wspólną łuską, jak np. u czosnku pospolitego lub tworzące oddzielne ząbki, jak np. u lilii. Występują głównie u bylin.

Rys. 1. Schemat budowy cebuli na przykładzie jednorocznej cebuli tulipana.



1 - łuska zewnętrzna (okrywająca)

2 - łuski wewnętrzne (spichrzowe)

3 - zawiązek części nadziemnej (liście, pęd kwiatostanowy, części kwiatu)

4 - zawiązki cebul przybyszowych (przyszłorocznych)

5 - piętka (przekształcony, skrócony pęd)

6 - korzenie

**Cebulka przybyszowa** – mała cebulka wyrastająca u podstawy cebuli matecznej.

**Cechy morfologiczne** – Odrębność odmiany jest określana przez zespół cech morfologicznych, tak zwanych deskryptorów - kolor kwiatu, kształt liści, pokrój rośliny i fizjologicznych (np. sposób kiełkowania nasion, dynamika wzrostu roślin, wielkość plonu, odporność na ekstremalne warunki środowiska lub choroby). Cechy morfologiczne i fizjologiczne są cechami fenotypowymi, zależnymi nie tylko od treści zapisu genetycznego (genotypu), ale także od warunków środowiska. Cechy takie, jak wielkość plonu, proporcje związków chemicznych w tkankach, wysokość roślin, intensywność zabarwienia kwiatów lub owoców, itp., zmieniają się, na przykład, wraz z nasłonecznieniem, rodzajem podłoża, sposobem uprawy, co wpływa na wynik, gdy ocenę odmiany prowadzi się w różnych regionach klimatycznych.

**Geofity cebulkowe** – jedna z form życiowych roślin wieloletnich – bylin. Nazwa **geofit** pochodzi od greckich słów: *ge* ( $\gamma\epsilon$ ) = *ziemia*, *phyton* = *roślina*. Geofity cebulkowe to rośliny, których pączki odnawiające znajdują się w podziemnych cebulkach, w nich też gromadzą się zapasy pokarmowe, niezbędne do przetrwania niesprzyjającego wegetacji roślin okresu zimowego lub suszy. Geofity cebulkowe występują głównie w klimacie umiarkowanym. Na zimę u roślin tych obumiera cały nadziemny pęd, a zimę przetrwa tylko znajdująca się pod ziemią cebulka. Na wiosnę, korzystając ze zgromadzonych w niej zapasów pokarmowych odradza się nowy pęd nadziemny.

Wiele gatunków geofitów cebulkowych, to rośliny zakwitające wczesną wiosną w lasach i zaroślach nadrzecznych, jeszcze przed rozwinięciem liści przez drzewa.

Wykorzystując światło, którego potem zabraknie, gdy drzewa pokryją się liśćmi, rozwijają swoje kwiaty i liście, by wytworzyć nasiona i zgromadzić materiały zapasowe w podziemnych cebulkach, zanim zostaną zacienione. Wiele geofitów cebulkowych uprawiane jest w ogrodach w licznych odmianach, jako tzw. rośliny cebulkowe, np. tulipan, lilia, mieczyk i wiele innych. Do geofitów cebulkowych należą też warzywa cebulowe, np. czosnek, por, cebula.

**Geofity - rośliny ziemnopączkowe** – byliny posiadające pączki odnawiające, które zimują na organach podziemnych np. bulwach, kłączach, cebulach i korzeniach. Geofity są jedną z grup kryptofitów. Są to rośliny samożywne, których cykl życiowy przebiega na ziemi. Można je także podzielić ze względu na sposób wykształcania organów podziemnych:

- geofity ryzomowe (kosaciec, konwalia)
- geofity korzeniowe (ostrożeń)



- geofity cebulkowe (tulipan, czosnek)

**Kryptofity** - kryptofity, rośliny skrytopączkowe - byliny posiadające pączki odnawiające, które zimują na organach podziemnych lub w podwodnych. Ze względu na środowisko kryptofity można podzielić na:

- geofity, rośliny ziemnopączkowe
- helofity, rośliny błotnopączkowe, geofity bagienne
- hydrofity, rośliny wodnopączkowe

**Odmiana** – grupa roślin różniących się nieznacznie od przedstawicieli swego gatunku.

W nazewnictwie botanicznym używany jest skrót **var.** – jest to skrót jednostki botanicznej oznaczający odmianę lub odmiany. Odnosi się tylko do naturalnie występujących odmian tzw. botanicznych. natomiast skrót **cv.** – oznacza odmianę lub odmiany będące wynikiem zabiegów hodowlanych (uprawowych).

**Mieszaniec** – roślina powstała w wyniku skrzyżowania dwóch gatunków lub odmian.

**Mozaika** – wzorzyste przebarwienie na liściach lub płatkach kwiatów, zwykle będące objawem infekcji wirusowej.

**Pąk** – zarodek pędu, kwiatu lub kwiatostanu.

**Pęd podziemny** - zmodyfikowany rodzaj pędu rosnący pod ziemią. Od pędu nadziemnego różni się brakiem liści, które przekształcone są w łuski, grubością, oraz brakiem ciałek zieleni. Pędy podziemne występują głównie u wieloletnich roślin zielnych – bylin. Są organami spichrzowymi - magazynują materiały zapasowe umożliwiające roślinie przetrwanie okresów spoczynku zimowego (lub letniego u bylin w tropikach). U roślin tych na zimę obumiera pęd nadziemny, przetrwa natomiast pęd podziemny. Ze znajdujących się na nim pączków na wiosnę odnawia się część nadziemna. Pędy podziemne pełnią także drugą funkcję – biorą udział w rozmnażaniu wegetatywnym. Rośliny posiadające pędy podziemne zaliczane są do geofitów.

**Rośliny ozdobne**- jednoroczne, dwuletnie lub wieloletnie rośliny, także drzewa i krzewy o dużych walorach dekoracyjnych np. o pięknych i ciekawych kwiatach, owocach, ulistnieniu, zabarwieniu pędów, pokroju, a także interesujących właściwościach. Roślinami ozdobnymi zajmuje się dział ogrodnictwa zwany kwaciarstwem.

**Roślina jednoroczna** – roślina przechodząca cały cykl życiowy w ciągu jednego sezonu wegetacyjnego.

**Roślina dwuletnia** – roślina przechodząca cały cykl życiowy w ciągu dwóch sezonów wegetacyjnych.

**Rośliny wieloletnie (byliny)** – rośliny o cyklu życiowym obejmującym co najmniej trzy sezony wegetacyjne, a zwykle znacznie więcej.

**Rośliny samożywne** – Większość roślin jest organizmami samożywnymi, produkującymi substancje organiczne z prostych nieorganicznych (dwutlenku węgla i wody) w procesie fotosyntezy.

**Rozmnażanie wegetatywne** - rozmnażanie bezpłciowe, agamiczne - typ rozmnażania *organizmów*, który nie jest związany z wytwarzaniem komórek generatywnych. Organizm potomny powstaje z części organizmu rodzicielskiego. Rośliny mogą wytwarzać bulwy, cebule, rozłogi, porosty urwistki itd. W rozmnażaniu bezpłciowym organizm potomny otrzymuje zestaw genów identyczny z organizmem rodzicielskim. Ewentualne zmiany odbywają się tylko na drodze mutacji. Rodzaje rozmnażania bezpłciowego:

- regeneracja;
- pączkowanie;
- poprzez podział komórki;
- fragmentacja plechy;
- poprzez bulwy;
- poprzez kłącza;
- **poprzez cebule;**
- poprzez rozłogi;
- [poprzez pączki zimowe;](#)
- [przez rozmnożki;](#)
- poprzez zarodniki;
- poliembrionia;

**Sezon (okres) wegetacyjny** - część roku, gdy roślinność może się rozwijać ze względu na dostateczną ilość wilgoci i ciepła. W Polsce jest to okres ze średnią dobową temperaturą powietrza powyżej 5°C. Podczas okresu wegetacyjnego w roślinie zachodzą intensywne procesy rozwojowe. W klimacie umiarkowanym trwa od ostatnich przymrozków wiosennych do pierwszych przymrozków jesiennych. Za początek okresu wegetacyjnego przyjmuje się też zakwitanie leszczyny, kaczeńca, podbiału, a za koniec – opadanie liści kasztanowca i brzozy. Najwcześniej średnio początek sezonu wegetacyjnego następuje w Polsce już przed 25 marca -na południowym zachodzie w rejonie Leszna, Wrocławia i Głogowa oraz w rejonie Tarnowa, a najpóźniej - dopiero po 15 kwietnia, na Pojezierzu Mazurskim i w górach. Najwcześniej, przed 25 października - kończy się na Pojezierzu Mazurskim i w górach, a najpóźniej w pasie biegnącym wzdłuż wybrzeża Bałtyku, doliną Odry, Kotliną Śląską i Kotlinami Podkarpackimi. W wyniku tych różnic długość okresu wegetacyjnego waha się w nizinnej części kraju od zaledwie 190 dni na Mazurach do ponad 220 dni na Dolnym Śląsku, a w górach 100-150 dni.

**Źródła tekstów, informacji i zdjęć:** <http://pl.wikipedia.org>

[www.tulipany.lua.pl](http://www.tulipany.lua.pl)

Podstawy Ogrodnictwa – Zyski i S-ka Wydawnicza

Poznań 2003

**Opracowanie: Wydział Ochrony Środowiska dla Dzielnic Targówek**  
**mgr inż. Alicja Zduń**