

Ogród Botaniczny UAM w Poznaniu

FENOLOGICZNE TYPY BYLIN

Rytmika rozwojowa organów nadziemnych bylin była opracowywana przez licznych autorów (Diels 1918, Serebrjakow 1959 i inni). Badania nad zagadnieniem tym przeprowadzono również w Ogrodzie Botanicznym UAM w Poznaniu w latach 1953 do 1956. Na naszym terenie uwzględnione zostały głównie te właściwości, które łączą się ściśle z pojawianiem i zamieraniem organów nadziemnych na tle różnych pór roku. Właściwościami tymi są:

1. rytmiczność rozwoju organów nadziemnych,
2. pora rozpoczęcia wegetacji (lub termin pojawiania się części nadziemnych),
3. ilość generacji pędów nadziemnych w ciągu okresu wegetacyjnego,
4. stopień zimozieloności liści,
5. okres zamierania części nadziemnych.

Prześledzenie tych cech u poszczególnych gatunków umożliwi nam zrozumienie i właściwą interpretację różnorodnych, fenologiczno-rozwojowych grup bylin. W oparciu o wyżej podane cechy byliny strefy umiarkowanej zgrupowano następująco.

- I. Gatunki z rytmicznym pojawianiem się organów nadziemnych w określonych porach roku. Ich pędy nadziemne pojawiają się corocznie mniej więcej w tym samym czasie. Wyróżnić wśród nich możemy:

- A. Byliny wytwarzające jedną generację pędów w ciągu okresu wegetacyjnego. Pędy odnawiające tych bylin wyrastają nad powierzchnię ziemi dopiero po całkowitym obumarciu części nadziemnych poprzedniej generacji. Tylko u gatunków zimozielonych tej grupy pędy odnawiające i nowe liście wyrastają dopiero w czasie zamierania organów nadziemnych poprzedniej generacji. Według stopnia zimozieloności ich części nadziemnych dzielimy je na 3 grupy.

1. Gatunki nie będące zimozielonymi. Ich części nadziemne wyrastają nad powierzchnię ziemi wiosną i całkowicie obumierają przed nastaniem zimy. Pod względem długości życia organów nadziemnych możemy z kolei wśród nich wyróżnić następujące podgrupy:

- a. gatunki mające swą intensywną wegetację wiosną (np. *Anemone nemorosa*, *Corydalis cava*, *Muscari botryoides* i inne). Ich organy podziemne rozpoczynają swój intensywny wzrost już jesienią, lecz pierwsze liście ukazują się nad powierzchnią ziemi (zwykle razem z kwiatami) dopiero w czasie przedwiośnia. Okres wegetacji części nadziemnych jest stosunkowo krótki, gdyż zamierają one całkowicie już w końcu późnej wiosny lub na początku wczesnego lata (V—VI);

- b. gatunki o znacznie dłuższym okresie wegetacji organów nadziemnych, przeciągającym się aż do późnego lata (np. *Dicentra spectabilis*, *Papaver orientale*). Kwitną one zwykle w czasie późnej wiosny;
- c. gatunki o bardzo długim okresie wegetacji części nadziemnych, trwającym od wczesnej wiosny do późnej jesieni (np. *Aruncus sylvestris*, *Astragalus glycyphyllos*, *Cimicifuga europaea*, *Helianthus tuberosus*, *Lathyrus niger*, *Sedum maximum*). Trudno jest ustalić jedną porę kwitnienia dla większości gatunków tej grupy.
2. Gatunki częściowo zimozielone. Należą tu byliny, których części nadziemne rozpoczynają swój okres wegetacji jesienią, a kończą dopiero późną wiosną lub wczesnym latem. Intensywny rozwój ich organów podziemnych rozpoczyna się już jesienią, jednakże w odróżnieniu od gatunków o krótkim okresie wegetacji grupy poprzedniej (np. *Anemone*, *Corydalis* i in.), byliny te wytwarzają swe pierwsze części nadziemne już w okresie jesiennym i w tym stanie wchodzi w okres zimy (np. *Ficaria verna*, *Ranunculus gramineus*, *Muscari racemosum*). Dopiero w czasie przedwiośnia pojawiają się ich dalsze liście i kwiaty.
3. Gatunki całkowicie zimozielone. Należą tu gatunki zimozielone, u których nowe części nadziemne wyrastają tylko raz w roku w okresie wiosennym i zachowują się aż do następnej wiosny. U roślin tej grupy nowe organy nadziemne ukazują się zwykle w czasie zamierania zeszlenczonych części nadziemnych. Należą tu np. *Asarum europaeum*, *Helleborus niger*, *Hepatica nobilis*. Kwitnienie ich przypada na okres wiosenny.
- B. Gatunki wytwarzające 2 (3) generacje pędów w ciągu okresu wegetacyjnego. Należą tu byliny wytwarzające dwie (a niektóre gatunki nawet trzy) generacje pędów w ciągu jednego okresu wegetacyjnego. Pierwsza generacja pędów rozpoczyna swą wegetację mniej więcej równocześnie w czasie przedwiośnia lub wczesnej wiosny. W okres kwitnienia rośliny te wchodzi w różnym czasie od wiosny do jesieni. Po przekwitnieniu i wydaniu nasion pędy generatywne pierwszej generacji stopniowo zamierają. Zależnie od gatunku następuje to zwykle w okresie letnim lub jesiennym. Druga generacja pędów pojawia się zazwyczaj przed całkowitym obumarciem nadziemnych części pędów macierzystych i u większości gatunków pozostaje w stanie wegetatywnym do końca okresu wegetacyjnego. U pewnych gatunków pojawia się nawet trzecia generacja pędów, zwłaszcza u osobników rosnących na stanowiskach słonecznych (np. u *Symphytum officinale*, *Pulmonaria obscura* i niektórych traw).

Byliny wytwarzające 2 (3) generacje pędów wchodzi w okres zimy w różnym stanie. Pod tym względem możemy wśród nich wyróżnić trzy podgrupy.

1. Gatunki nie będące zimozielonymi. Wszystkie ich części nadziemne całkowicie zamierają w czasie późnej jesieni i przez okres zimy żywe pozostają tylko ich części podziemne. Przykładami takich roślin są:

Althaea ficifolia, *Delphinium elatum*, *Phlomis tuberosa*, *Symphytum officinale*.

2. Gatunki częściowo zimozielone. U roślin tych w ciągu zimy (lub przed zimą) zamierają liście tylko najbardziej zewnętrzne. Żywymi, natomiast, pozostają przez okres całej zimy słabiej wyrośnięte liście młodsze otaczające środki rozet lub szczyty pędów. Stopień ich zimozieloności zależy zresztą również od pogody w ciągu zimy i od bezpośredniego wpływu na rośliny silnych mrozów, słońca i mroźnych wiatrów. Przykładami takich roślin są między innymi *Ajuga reptans*, *Geum urbanum*, *Festuca ovina*, *Fragaria vesca*, *Geranium sanguineum*.
3. Gatunki całkowicie zimozielone. Wyrastające latem liczne ich pędy odnawiające tworzą w okresie jesiennym rozety, kępy lub darnie i w tym stanie zachowują się do wiosny. Wiosną wytwarzają nowe liście i pędy kwiatowe. Gatunkami takimi są np. *Campanula persicifolia*, *Leucanthemum vulgare*, *Viscaria vulgaris*. U tej grupy roślin oczywiście duży wpływ na stopień zimozieloności wywiera układ czynników klimatycznych bezpośrednio działających na części nadziemne w ciągu zimy.

II. Gatunki z ciągłym pojawianiem się organów nadziemnych.

C. Byliny wytwarzające wiele generacji pędów nadziemnych w ciągu okresu wegetacyjnego. U roślin tej grupy brak jest wyraźnej rytmiczności w pojawianiu się organów nadziemnych, gdyż w ciągu całego okresu wegetacyjnego pojawiają się coraz to nowe ich pędy odnawiające. Zjawisko to odnosi się do pędów wegetatywnych, gdyż w okres kwitnienia wchodzi one na ogół w jednym czasie. Przedstawicielami tej grupy roślin są gatunki z rodzajów *Carex*, *Elymus*, *Herniaria* i in. Pod względem zimozieloności możemy wyróżnić tu również trzy podgrupy.

1. Gatunki nie będące zimozielonymi, u których organy nadziemne całkowicie zamierają na przełomie późnej jesieni i zimy (np. *Elymus arenarius*).
2. Gatunki częściowo zimozielone, u których w czasie zimy zamierają tylko bardziej wyrośnięte liście. Natomiast liście i pędy mniej wyrośnięte zachowują swą żywotność przez okres całej zimy. Typowym przedstawicielem tej grupy roślin jest *Carex arenaria*.
3. Gatunki całkowicie zimozielone. Ich części nadziemne zachowują się w żywym stanie w ciągu całego roku, pędy odnawiające bowiem pojawiają się u nich stale od przedwiośnia do końca późnej jesieni. Większość pędów odnawiających zachowuje swą żywotność przez okres całej zimy. Przedstawicielami tej grupy roślin są *Aubrietia deltoidea*, *Herniaria glabra* i inne.

W notatce tej omówiono pokrótce fenologiczno-rozwojowe grupy bylin, które wydzielono w oparciu o rytmikę rozwojową ich części nadziemnych w ciągu całego roku. Między tak pojętymi grupami bylin naszej strefy istnieją (choć stosunkowo nieliczne) również formy pośrednie.

LITERATURA

- Diels L., 1917, Das Verhältnis von Rhythmik und Verbreitung bei den Perennen des europäischen Sommerwaldes. Ber. d. D. Ges., 36, Heft 6.
- Serebrjakow I. G., 1959, Typy razwitija pobiegow u trawjanistych mnogoletnikow i faktory ich formirowanija. Učen. zapiski Mosk. Gorodsk. Pedagogicz. Instituta im. W. P. Potemkina, t. C., wyp. 5.