



***DİANTHUS RADDEANUS* VIERH NÖVÜNÜN ONTOGENEZİNİN VƏ BİOEKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ**

Ramidə Zahid qızı Quliyeva
Gəncə Dövlət Universiteti
E-mail: rguliyeva87@gmail.com

Aparılan fitosenoloji tədqiqatlar zamanı Dianthus raddeanus Vierh növünün ontogenetik və bioekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi həm mədəni, həm də yabani şəraitdə Kiçik Qafqazın Göygöl və Daşkəsən rayonları ərazilərində yerinə yetirilmişdir. Bu zaman növün yayılma arealları, mövsümi ritmik dəyişkənlikləri, morfoloji-coğrafi, ekoloji-senotik xüsusiyyətləri öyrənilmiş, dekorativ bitki genefondunun mühafizəsində və ekoloji tarazlığın qorunub saxlanılmasında rolu müəyyən edilmişdir. D. raddeanus növünün Göygöl rayonunun Toğana dağ massivində Thymus-etum-Festucosum formasıyada növün populyasiyasında baza spektrinin tam olması, abiotik amillərin əlverişsiz şəraitinin mənfi təsirlərinə müqavimət göstərərək madafə mexanizminin güclənməsi müşahidə edilmişdir. Həmçinin tədqiqatlar zamanı Dianthus raddeanus Vierh növünün normal inkişaf ritmi, çiçəkləmə və barvermə qabiliyyəti, kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin yüksək olması, Gəncə şəhərində və digər şəhərlərdə gül kompazisiyalarının yaradılmasında perspektiv imkanları aşkar edilmişdir.

Açar sözlər: *Dianthus raddeanus, introduksiya, ontogenezi, inkişaf ritmi, dekorativ, vegetativ zoğ, generativ zoğ*

GİRİŞ

XXI əsrin ən mühüm və prioritet məsələlərindən biri də təbii sərvətlərin qorunması və onlardan səmərəli istifadəsidir. Bütün dünyada olduğu kimi Azərbaycan Respublikası ərazisində də təbii sərvətlərin ayrılmaz hissəsi olan bioloji müxtəliflik hələ də tam qiymətləndirilməmişdir. Antropogen təsirlər nəticəsində ekosistemlər degradasiyaya uğramış, bir sıra bitki növləri məhv olmuşdur. Təbiətdə yaşıllıqların insan həyatında və onun sağlamlığında əhəmiyyəti olduqca böyükdür. İqlimin formalaşması və tənzim edilməsində yaşıllıqlar müstəsna rol oynayır. Ona görə də bu mütənəsbiliyin nizama salınması və qorunub saxlanılmasında yaşıllıqlar əvəzolunmazdır.

Azərbaycan florasında yayılan bəzi bitki növləri introduksiya olunaraq, müxtəlif sahələrdə, o cümlədən dekorativ bağçılıqda da geniş istifadə olunur. Bu cəhətdən tərəfimizdən ilk dəfə olaraq Rodde qərənfil (*Dianthus raddeanus* Vierh) növünün ontogenezi həm yabani, həm də mədəni şəraitdə öyrənilmişdir. *Dianthus raddeanus* növünün introduksiyası və mədəni şəraitdə becərilməsi, yabani təbiətdə inkişafı haqqında məlumatlara rast gəlinməmişdir. Lakin *Dianthus* L. cinsinin bəzi növlərinin mədəni və yabani təbiətdə yayılmasına, inkişafına dair bir sıra əsərlərdə rast gəlinir [1, 4, 5, 7, 12, 13].

Tədqiqatın əsas məqsədi *D. raddeanus* Vierh növünün ontogenetik və bioekoloji xüsusiyyətlərini, mövsümi ritmik dəyişkənliklərini, morfoloji-coğrafi, ekoloji-senotik xüsusiyyətlərini öyrənmək, eyni zamanda dekorativ bitki genefondunun mühafizəsində və ekoloji tarazlığın qorunub saxlanılmasında rolunu müəyyən etməkdir, Gəncə şəhərində və digər şəhərlərdə gül kompazisiyalarının yaradılmasında perspektiv imkanlarının müəyyən edilməsi olmuşdur.

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqat materialı olaraq Azərbaycan florasında yayılmış *Dianthus raddeanus* Vierh növü olmuşdur. Aparılan fitosenoloji tədqiqatlar Kiçik Qafqazda – Göygöl və Daşkəsən rayonları ərazilərində yerinə yetirilmişdir [3]. Növün ontogenezi ekspedisiyalar zamanı *D. raddeanus* növündən

toplanmış toxumları həyatıyeni sahədə əkilib, öyrənilmişdir. Növün toxumlarının saxlanması və əkinə hazırlığı müəyyən metodikalara uyğun olaraq həyata keçirilmişdir [2, 6]. Növün morfoloji xüsusiyyətləri və inkişafın mövsümi ritmləri ümumi qəbul olunmuş metodikalara uyğun aparılmışdır [8, 9, 14]. Növün ontogenezinin təyininə T.A.Rabotnovun təsnifatından istifadə edilmişdir [10, 11].

Hər bir senopopulyasiyada morfometrik göstəricilər təsadüfi seçim nəticəsində 15-20 parsial koldan ibarət orta yaşlı generativ yaş vəziyyətli (g_2) 3 zoğdan götürülmüşdür. Hər bir zoğ müəyyən parametrlər üzrə təhlil edilmişdir. hamaş çiçəyə qədərki hündürlük (H_1), yuxarı metamerin ölçüsü (L_{mm1}) və yarpağın maksimal inkişafı üzərində yerləşmiş metamerlər (L_{mm2}), buğumların miqdarı (N_{uz}), yarpaq qınının uzunluğu (L) və eni (W), çiçək qrupunun hündürlüyü (L_{soc}), birinci sıra budaqların miqdarı (N_{vet}), iki aşağı (L_1 və L_2) və onların arasındakı məsafə (L_3). Alınmış məlumatlar əsasında zoğun ümumi hündürlüyü ($H_{bərH_1+L_{soc}}$), yarpaq ayasının sahəsi ($Sb^2/3LW$) və başqa allometrik göstəricilər- H/L_{mm1} , H_1/L_{soc} , L/W , L/L_v hesablanmışdır.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

D.raddeanus milköklü, 3-7 (11) sm hündürlükdə çoxillik, yastıqşəkilli otudur. Yarpaqları rozəşəkilli, lansetvari, oturaqdır. Hemikriptofitdir, çiçəkləmə VII – VIII ayda baş verir. Çin qərənfil (*Dianthus chinensis* L.) sortu bağlarda və parklarda əkilir. Qafqaz regionunda ilk dəfə olaraq Azərbaycan Naxçıvan MR ərazisindən təsvir olunmuşdur.

Çoxsaylı ədəbiyyat məlumatları və İ.V.Borisovun tədqiqatlarına əsasən yastıqşəkilli bitkilər haqqında aşağıdakıları qeyd etmək olar:

1. əsas oxun zəif inkişaf etməsi;
2. əsas sklet oxunun radial düzülməsi;
3. tumurcuqların müntəzəm mərtəbəlilik əmələ gətirməsi;
4. tumurcuqların zəif inkişafı;
5. tumurcuqların sıx yerləşməsi;
6. kiçik ölçülü yarpaqların əmələ gəlməsi;
7. tumurcuqların açıqda, torpaq səthindən bir qədər yuxarıda olması;
8. əsas kökün bütün həyatı boyu qorunması;
9. əsas kök məhv olduqda əlavə qidalandırıcı köklərin formalaşması.

Qeyd olunan bu xüsusiyyətlərin hamısı bitkinin kompaktlığının əsas göstəricisidir.

D.raddeanus Azərbaycan florasında Kiçik Qafqazda və Naxçıvan ərazində subalp qurşağında, qaya töküntülərində, quru dağ ətəklərində, 1900 – 2100 m-ə qədər hündürlükdə yayılmışdır. Açıq ərazilərdə *Astracantha caspica* (Bieb.) Podlech., *Rosa cuspidata* Bieb, *Acantholimon Schema-xense* Grossh., *Kochia prostrata* (L.) Schrad., *Thymus colinus* Bieb., *Elytrigia elongatiformis* (Drob.) Nevski., *Agropyrum puberulum* (Boiss.ex.Steud.Beauv.), *Pyrethrum meyerianum* Sosn. və s. növlərlə birlikdə bitki qruplaşmaları əmələ gətirir.

Tədqiqat ərazimizdən Daşkəsən rayonunun Xoşbulaq dağ massivində şəhduranlı-topallıq (*Alchemiletum-Festucosum*) formasiya qrupunda ipəkli şəhduranlı-ala topallığı (*Alchemiletum sericata* – *Festucosum picta*) assosiasiyasının tərkibində rast gəlinmişdir. Assosiasiyanın dominant növü *Alchemiletum sericata* (ipəkli şəhduran) növüdür. *D.raddeanus* növünün inkişafına ərazidə səmərəsiz otarılma, antropogen və təbii amillər əsas aparıcı zoğların məhv olmasına səbəb olan faktordur. Buna görə də bitki fərdləri üzrində nəzarət gücləndirilməlidir. Mal-qaranın otarılması vegetasiyadan sonrakı dövrlərdə aparılmalıdır.

Göygöl rayonunda Toğana dağ massivində *D. raddeanus* növü kəklkotulu-topallıq (*Thymusetum-Festucosum*) formasiyasında öyrənilmişdir (Şəkil 1.). Formasiya daxilində növün inkişafı qənaətbəxşdir. *D. raddeanus* növündə bu formasiyada çoxalma toxumla tənzimlənir. Növün populyasiyasında baza spektri tamdır, yəni bütün yaş vəziyyətində olan fərdlərə rast gəlinmişdir. Abiotik amillərin əlverişsiz şəraitinin mənfi təsirlərinə müqavimət göstərərək, madafio mexanizmi güclənmişdir (yəni toxumla çoxalma).



Şəkil 1. *Dianthus raddeanus* (yabanı təbiətdə)

Növün cücərtiləri mədəni şəraitdə öyrənilmişdir. İlk cücərtilər toxum əkiləndən 9-10 gün sonra müşahidə olunmuşdur. Cücərtilərlə birlikdə toxum qabığı da torpağın üst səthinə çıxır. Cücərtinin ölçüsü 1 sm-ə qədər, ləpə yarpağının uzunluğu 0,8 sm, eni isə 0,3 sm olur. Hipokotil kökə nisbətən qalın olur. Kök 1,5 sm uzunluğunda, tüksüzdür.

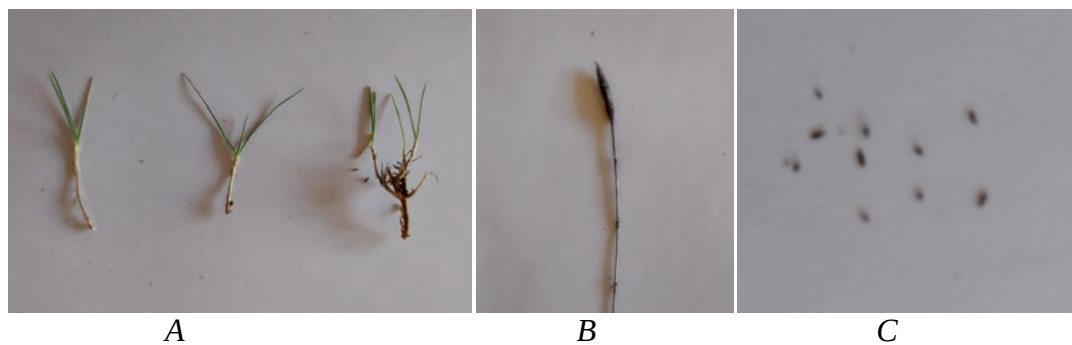
Cücərtinin inkişafından 12-15 gün sonra həqiqi yarpaqlar inkişaf edir. Eyni zamanda kökün uzunluğu 2,4 sm-ə çatır və yan köklər də şaxələnməyə başlayır. İkinci dərəcəli köklərin uzunluğu 0,2-0,3 sm olur və hipokotil tədricən torpağa doğru çəkilir. İlk yarpaqların inkişafından 8-9 gün sonra ikinci cüt yarpaqlar əmələ gəlir. Bu vaxt cücərtinin boyu 1,6 sm, əsas kökün uzunluğu 3-5 sm olur. Bitkinin torpağa bərkiməsi ikinci dərəcəli köklərin hesabına baş verir. Üçüncü cüt yarpaqlar göründükdə artıq birinci və ikinci cüt yarpaqlar arasında epikotil yaranır.

Bitki yuvenil yaş vəziyyətinə may ayının birinci ongunlüyündə keçir, boy ölçüsü artır. Yüvenil bitki üzərində 5-6 cüt yarpaq görünür. Yarpaqların uzunluğu 3,5 sm, eni isə 0,9 sm olur. İyun ayının ikinci ongunlüyündə əsas zoğda yarpaqlar arasında 1,1 sm-ə qədər ölçüdə buğumarası əmələ gəlir. Hipokotil nəzərə cərpacaq dərəcədə qalınlaşır və onun üzərində nəzərəcərpacaq dərəcədə əlavə köklər inkişaf etməyə başlayır. Yuvenil yaş vəziyyətinin sonunda ləpə yarpaqları məhv olmağa başlayır və bitki immatur yaş vəziyyətinə keçir.

Immatur yaş vəziyyətinin inkişafı iyul ayının birinci yarısının sonunda başlayır. Əsas simpodial budaqlanma müşahidə olunur (Şəkil 2). Aşağıda yerləşən iki cüt yarpaqlar məhv olur, yan zoğlar intensiv inkişaf edir, eyni zamanda əsas zoğda yeni yarpaqlar əmələ gəlir, hər yarpaq əmələ gəldikdən sonra yeni tumurcuqların inkişafı müşahidə olunur. Əsas kökün uzunluğu 10 sm-ə, ikinci dərəcəli köklərin isə 5 sm-ə çatır. Hipokotil tamamilə torpağa qarışır.

Iyul ayının sonunda əsas zoğda olan yarpaqların bəziləri məhv olur, vegetativ zoğlar inkişaf etməyə başlayır. əmələ gələn yeni zoğların ölçüsü 1,5 sm-ə çatır. Avqust ayının üçüncü ongunlüyündə bitki diametri 3 sm olan yastıqvari formada olur. Kök sistemini əsas kök, 10-a qədər ikinci dərəcəli yan köklər və çoxlu miqdarda 3-cü və 4-cü dərəcəli köklər təşkil edir. Immatur yaş vəziyyətinin inkişaf tsikli 90 günə qədərdir.

D.raddeanus növünün inkişafının birinci ilinin sonunda – virginil yaş vəziyyətində əsas zoğ üzərində 10-15 ədəd toplanmış, üzərlərində tumurcuq daşıyan zoğlarla təmsil olunurlar. Hər zoğ üzərində 4-5 cüt yarpağa rast gəlinir. Bitkinin vegetasiyası şaxtalar düşənə qədər gecikir. Şaxta bitkinin ümumi görünüşünə heç bir təsir göstərmir. Beləliklə, bitkinin inkişafının birinci ili cücərti yaş vəziyyətindən cavan generativ yaş vəziyyətinə qədər davam edir. Bitki yastıqşəkilli forma əmələ gətirir.



Şəkil 2. *D.raddeanus* növünün vegetativ fərdlərinin (A), meyvə (B) və toxumunun (C) quruluşu

Bitki inkişafının ikinci ilini cavan generativ yaş vəziyyətində keçirir. Bu yaş vəziyyətində bitkinin inkişafı yazın əvvəllərində başlayır. Vegetasiya mövsümünün əvvəllərində bitki vegetativ yetkin fərd kimi inkişaf edir. Generativ hissənin intensiv böyüməsi və inkişafı may ayının birinci on günlüyündən başlayır, iyun ayının birinci on günlüyünə qədər davam edir. Hər bir bitki üzərində 35-ə qədər monotsiklik reproduktiv zoğ inkişaf edir. Reprodaktiv zoğlar 10-15 sm hündürlüyündə olur, hər zoğ üzərində 5-6 cüt yarpaq (uzunluğu 2 sm) daşıyır. May ayının sonunda generativ tumurcuqları görünməyə başlayır. Tumurcuqların inkişafı 25-30 (V-VI) günə qədər davam edir. Çiçəkləmə iyunun sonu, iyulun əvvəlində başlayır. 6-7 gün davam edir. Ləçəklər tünd-çəhrayı rəngdə olurlar. Toxumların yetişməsi avqustun əvvəlində başlayır, avqustun sonunda tam yetişir (Şəkil 2). Beləliklə bitki inkişafının ikinci ilinin sonunda bazal hissəsi yaxşı inkişaf etmiş, diametri 9-10 sm olan kol əmələ gətirir.

Inkişafının üçüncü ilində bitkinin bütün kəmiyyət göstəriciləri dəyişir: bitkinin hündürlüyü 25-30 sm, diametri 15-18 sm, reproduktiv zoğların miqdarı 200-yə qədər çatır (Cədvəl).

Yaşlı generativ yaş vəziyyətinə bitki inkişafının dördüncü ilində keçir. Bu yaşda bitkilər üçün bol meyvəvermə xarakterikdir. Bu yaş vəziyyətində kaudeks çoxillik olur. İ.Q. Serebryakovun bölgüsünə görə bu növ polikarp yarımkollar qrupuna aid etmək olar. Yabani şəraitdə senil yaş vəziyyətində bütün inkişaf göstəricilərinin aşağı düşməsi, bitkinin bazal hissəsinin qismən ölməsi, növün inkişafının 12-ci ilində müşahidə edilmişdir.

Cədvəl

Dianthus raddeanus növünün mədəni və yabani şəraitdə morfometrik xarakteristikası

Növ <i>Dianthus raddeanus</i>	Bitkinin hündürlüyü, sm	Bitkinin diametri, sm	Reproduktiv zoğların miqdarı	Reproduktiv zoğların uzunluğu, sm	Çiçəyin diametri, sm	Tumurcuq zoğlarının miqdarı
Mədəni	25-30	15-18	200	15-25	1-1,2	15-40
Yabani	4-11	6-9	40-70	7-12	2-2,3	90-a qədər

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi mədəni və yabani şəraitdə bitkiləri müqayisə edərkən məlum olmuşdur ki, mədəni şəraitdə reproduktiv və vegetativ zoğların miqdarının artması nəticəsində inkişafın kəskin sürətlənməsi, inkişafın fərdi mərhələlərinin müddətinin azalması müşahidə edilmişdir.

YEKUN NƏTİCƏ

Aparılan tədqiqatlardan aydın olmuşdur ki, *Dianthus raddeanus* növünün normal inkişaf ritmi, çiçəkləmə və barvermə qabiliyyəti, kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin yüksək olması, növün introduksiya olunmuş ərazilərdə ekoloji şəraitə uyğunlaşma qabiliyyətinin əsas göstəriciləridir. Di-



anthus raddeanus növünün yaxşı inkişaf etməsi, gözəl görünüşlü çiçəklərinin olması növdən dekorativ landşaft salmada daha çox istifadə olunmasına imkan verir.

ƏDƏBİYYAT

1. Əsgərov A.M. Azərbaycanın bitki aləmi Bakı: Teas Pres, 2016, - 444 s.
2. Kənd təsərrüfatı bitkiləri toxumları. Qəbul qaydaları və toxumlardan nümunələrin götürülmə üsulları. Standartlaşdırma, Metrologiya və Patent üzrə Dövlət agentliyi, Bakı, 2005.
3. Novruzov, V.S. Fitosenologiyanın əsasları (Geobotanika). Bakı: Elm, 2010, -306 s.
4. Nuriyeva, S.N. Məmmədova Z.C., Qaraxani P.X., Əkbərova A.E. Azərbaycan florasında *Dianthus* L. cinsinin Fimbriati (Boiss.) F.N.Williams seksiyası növləri. Bakı Universitetinin xəbərləri (Təbiət elmləri seriyası) №2. ISSN 1609-0586. Bakı universiteti nəşriyyatı. Bakı, 2017. - s. 31-33.
5. Talıbov, T.H. Naxçıvan Muxtar Respublikası Florasının qərənfilkimilər - *Caryophyllaceae* Juss. fəsiləsi bitkilərinin tədqiqi vəziyyəti və nadir növləri. AMEA Naxçıvan bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2017, №2, -s. 63-72.
6. Yusifov, M.A. Bitkiçilik, Bakı, "Qanun" nəşriyyatı, 2011, -368 s.
7. Верещак Е.В. Возрастная структура ценопопуляций *Dianthus acicularis* Fisch. ex Ledeb. на Южном Урале // Мат. Всероссийской научно-практической конф. с междунар. участием. Иркутск, 2010.-с. 185 - 187.
8. Игнатьева, И.П. Методика изучения морфогенеза вегетативных органов травянистых поликарпиков // Докл. ТСХА. 1964. № 98, -с. 47–57.
9. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. Москва: Б.н., 1975. -42 с.
10. Работнов, Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр.БИН АН СССР. 1965. № 6 (3), -с. 7–204.
11. Работнов, Т. А. Определение возрастного состава популяций видов в сообществе // Полевая геоботаника. Т. 3. Москва-Ленинград: Наука, 1964. –с. 132–208.
12. Сердюков, Б.В. Декоративные травянистые растения дикорастущей флоры Кавказа. Тбилиси: Мецниереба, 1972. 218 с. 3. Мороз И. И. Гвоздичные природной флоры для декоративного садоводства. Киев: Наукова Думка, 1983. -150 с.
13. Тайсумов, М.А. Систематика и география подсемейства *Caryophylloidea* Juss. Северного Кавказа: автореф. дисс. д-ра биол. наук. Астрахань, 2009.
14. Серебряков, И.Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных. Москва: Высшая школа, 1962. -378 с.

STUDY OF ONTOGENY AND BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF *DIANTHUS RADDEANUS* VIERH SPECIES

R.Z. Guliyeva

During the conducted phytocenological studies, the study of the ontogenetic and bioecological characteristics of *Dianthus raddeanus* Vierh was carried out in both cultivated and wild conditions in Goygol and Dashkasan regions of the Lesser Caucasus. At this time, the distribution areas, seasonal rhythmic variations, morphological-geographical, ecological-senotic characteristics of the species were studied, and its role in the protection of the decorative plant gene pool and the preservation of the ecological balance was determined. In the *Thymusetum-Festucosum* formation of *D. raddeanus* species in the Togana mountain massif of Goygol region, it was observed that the population of the species has a complete base spectrum, and the defense mechanism is strengthened by resisting the negative effects of unfavorable conditions of abiotic factors. Also, during the researches, the



normal development rhythm, flowering and fruiting ability, high quantity and quality indicators of *Dianthus raddeanus* Vierh type, promising possibilities in creating flower compositions in Ganja and other cities were revealed.

Keywords: *Dianthus raddeanus*, introduction, ontogeny, rhythm of development, ornamental, vegetative shoots, generative shoots

ИЗУЧЕНИЕ ОНТОГЕНЕЗА И БИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВИДОВ *DIANTHUS RADDEANUS* VIERH

Р.З. Гулиева

В ходе проведенных фитоценологических исследований было проведено изучение онтогенетических и биоэкологических особенностей *Dianthus raddeanus* Vierh как в культурных, так и в диких условиях в Гейгёльском и Дашкесанском районах Малого Кавказа. В это время были изучены ареалы, сезонные ритмические вариации, морфолого-географические, эколого-сенотические особенности вида, определена его роль в охране генофонда декоративных растений и сохранении экологического равновесия. В *Thymusetum-Festucosum* формации вида *D. raddeanus* в горном массиве Тогана Гейгольского района отмечено, что популяция вида имеет полный базовый спектр, а защитный механизм усиливается за счет сопротивления негативному воздействию неблагоприятных условий абиотической среды факторов. Также в ходе исследований выявлены нормальный ритм развития, способность к цветению и плодоношению, высокие количественные и качественные показатели сорта *Dianthus raddeanus* Vierh, перспективные возможности создания цветочных композиций в Гяндже и других городах.

Ключевые слова: *Dianthus raddeanus*, интродукция, онтогенез, ритм развития, декоративные, вегетативные побеги, генеративные побеги