

БИОЛОГИЯ РОСТА ИНТРОДУЦЕНТОВ БОТАНИЧЕСКОГО САДА МКТУ ГОРОДА ТУРКЕСТАНА

Рахманова Н.М., магистрант, **Мамыкова Р.У.**, к.б.н., и.о.доцент
Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, г.Шымкент

E-mail: navrufa.rakhmanova@bk.ru, roza.mamykova@mail.ru

В данной статье рассматривается интродукция растений в Туркестанский регион с экстремальными климатическими условиями, сроки их вегетации, интенсивность роста, отношение предоставленных растений к новым условиям среды.

Ключевые слова: интродукция, выносливость, побеги, адаптация, ксерофиты, мезоксерофиты, растения.

Бұл мақалада Түркістан өңіріне экстремальды климаттық жағдайлары бар өсімдіктерді жерсіндіру, олардың өсу мерзімдері, өсу қарқыны, берілген өсімдіктердің жаңа экологиялық жағдайларға қатынасы қарастырылады.

Тірек сөздер: Интродукция, төзімділік, өркендер, бейімделу, ксерофиттер, мезоксерофиттер, өсімдіктер.

In the article the introduction of plants into Turkestan Region with extreme climatic conditions, timing of their vegetation, the growth rate, the ratio of these plants to new environmental conditions is considered.

Key words: introduction, endurance, shoots, adaptation, xerophytes, mesoxerophytes, plants.

Туркестанский регион занимает среднюю ареал Арало-Сырдарьинского бассейна и располагаться в зоны турано-казахского типа климата, где больше атмосферных осадков выпадает в первой половине периода вегетации по сопоставлению со второй. В обратной зависимости находится отношение дней с относительной сыростью атмосферы ниже 30°C.

Средний максимум температуры воздуха во второй половине вегетации выше, чем в первой.

Особенность в том, что данный тип климата возможно охарактеризовать как чрезвычайный (по отношению к жизнедеятельности растений) во второй половине вегетации.

Интродуцированные растения причисляются к 59 родам, 29 семействам. Анализ эксперимента интродукции древесных растений разрешил установить, что в критериях Туркестанского ареала лучше адаптировались виды из Восточной Азии, Крыма, Кавказа и Средиземноморья, обладающие исторические и флорогенетические остались те всеобщие черты, которые обусловлены генотипом. Это касается, прежде всего, феноритма растений, цветения и созревания плодов и т.д.

По средним многолетним данным, фаза распускания почек, общепринятая за начало вегетации, проходит со второй декады февраля по первую декаду апреля. По срокам начала вегетации декоративные древесные растения разбиты нами на три группы:

- ☐ ранораспускающиеся – до 10 марта,
- ☐ среднераспускающиеся – с 15 по 30 марта,
- ☐ позднераспускающиеся – после 1 апреля.

Наиболее ранним началом роста отличаются *Salix babilonica* L. *Salix argyrea* E. Wolf, *Morus alba* L., раскрывание почек начинается с третьей декады февраля. В группу среднераскрывающихся деревьев входят *Betula pendula* Roth, *Styphnolobium japonicum* L. Schott, *Ulmus campestris* L., *Celtis caucasica* Willd., *Acer tataricum* L., *Acer semenovii* Regel. et Herd, *Tilia cordata* Mill, *Crataegus altaica* L., *Crataegus turkestanica* Pojark. *amygdalus communis* L. Распускание почек у них отмечено в конце второй декады марта. Вегетация заканчивается во второй декаде октября, продолжительность вегетационного периода составляет 220 дней.

В третью категорию позднераспускающихся растений входят *Ulmus laciniata* (Trautv) Mayr, *Populus alba* L. , *Fraxinus lanceolata* Borkh, *Fraxinus excelsior* L. , *Quercus robur* L. , и др. Раскрывание почек случается в начале третьей декады марта вегетационного периода 190–200 дней. Установлено, что отношение растений к новым условиям среды, их реакция на эти условия происходят в ритме роста и развития. Древесные и кустарниковые растения в силу особенности их жизненной формы сильнее восприимчивы к неблагоприятным воздействиям внешней среды, нежели травянистые. Особенно это касается растений, произрастающим в участках с резко проявленной сезонностью климата. Вся надземная часть растений – ствол, ветви, почки и листья – в течение этого года подвергается данным воздействиям.

В условиях Туркестана ростовые процессы у интродуцентов в онтогенезе растений происходят по-разному. Годичный прирост главного побега в ювенильном периоде декоративных деревьев первой три группы проходит медленно. Это связано, по-видимому, с ростом их корневой системы. После посадки через 4 года годичный прирост заметно возрастает. При этом энергия их роста зависит от биологических особенностей видов растений.

Так, после посадки через 6 лет годичный прирост главного побега у *Betula pendula* Roth. – достигает 80 см, *Robinia pseudoacacia* L. – 140 см, у *Catalpa speciosa* (Warder et Barney) – 125 см, *Populus diversifolia* Shrenk – 102 см, *Quercus robur* L. – 28 см.

В коллекционном питомнике хвойных растений ботанического сада благополучно произрастают 2 вида сосны, 3 вида ели, 3 вида можжевельника, 6 форм туи западной и 2 формы биоты восточной. Общее количество хвойных пород – 1350 экземпляров. В условиях Туркестана рост хвойных растений наступает в первой половине марта при среднегодовой температуре воздуха 25°C. наибольший прирост у сосны, можжевельника и туи западной отмечен в период с 20 апреля – 10 июля.

Таблица 1

Рост хвойных растений в Туркестанском Ботаническом саду

Название вида и формы	Годичный прирост (см)	Диаметр кроны (см)	Высота растения (м)
<i>Juniperus virginiana</i> L.	33,5	373	4,4
<i>Juniperus communis</i> L	28,0	258	3,7
<i>Juniperus sabina</i> L	28,0	240	2,9
<i>Thuja occidentalis</i> L. aureo – spicata Beissn	16,2	129	1,6
<i>Thuja occidentalis</i> L. fastigiata Beissn.	24,6	110	2,9
<i>Thuja occidentalis</i> L. plicata Mast	29,4	180	2,4
<i>Thuja occidentalis</i> L. elegantissima Oud	28,1	150	2,2
<i>Thuja occidentalis</i> L. cristata Carr.	37,5	205	2,9
<i>Thuja occidentalis</i> L. ellwangeriana Beissn.	26,0	130	1,7
<i>Biota orientalis</i> Endl. Filiformis stricta Hornibr	44,5	205	3.4
<i>Pinus sylvestris</i> L. 5,0 0,9	32,9	210	4,2
<i>Pinus pallasiana</i> D.Don	22,4	170	2,5
<i>Picea pungens</i> Engelm.	5,0	60	1,2
<i>Picea schrenkiana</i> Fsch et Mey	5,0	130	0,9

Из данных таблицы видно, что наиболее быстрым ростом обладают *Biota orientalis* Endl., *Filiformis stricta* Hornibr., *Thuja occidentalis* L. *cristata* Carr., *Thuja occidentalis* L. *fastigiata* Beissn., *Thuja occidentalis* L. *ellwangeriana* Beissn., а также *Juniperus communis* L., *Pinus pallasiana* D.Don., *Pinus sylvestris* L., *Juniperus virginiana* L.

Годичный прирост главного побега у этих групп составляет 22,4–29,4 см, высота растений – 2,2–2,9 м, диаметр кроны – 170–258 см (табл. 1). Высота растений у ели *Picea pungens* Engelm. В местных условиях достигает 1,2 м, диаметр кроны – 60 см, а у *Picea schrenkiana* Fsch et Mey соответственно 0,9 м и 103 см. Годичный прирост ели незначительный, составляет около 5 см.

Для оценки приняты следующие показатели: степень вызревания побегов, жарозасухоустойчивость, сохранение габитуса, побегообразовательная способность, регулярность прироста побегов, способность к генеративному развитию и доступные способы размножения испытываемых растений в районе интродукции.

Общий комплекс всех этих показателей и составляет экологический потенциал растения при интродукции. Для каждого из них установлена своя числовая оценка (балл). Наиболее высокая жизнеспособность растений Естественные и математические науки в современном мире www.sibac.info № 4 (39), 2016 г. 60 оценивается 100 баллами. Она складывается из наивысших оценок по всем показателям, а именно: жарозасухоустойчивость – 25 баллов, зимостойкость – 20 баллов, рост в высоту – 20, побегообразовательная способность – 5, генера-тивная способность – 25 и сохранение формы роста – 5 баллов. Распределение интродуцентов по группам жизнеспособности приведено в таблице 2. По данным многолетних визуальных наблюдений установлено, что количе-ство вполне жарозасухоустойчивых декоративных растений составляет 36 экз. (40 %), достаточно жарозасухоустойчивых – 23 (25,6 %), умеренно жарозасухо-устойчивых – 16 (17,8 %), недостаточно жарозасухоустойчивых – 15 (16,7 %). Основная масса интродуцентов в местных условиях оказалась зимостойкой – 93,3 %. По энергии роста в высоту количество быстрорастущих интродуцентов составило – 13,4 %, среднерастущих – 52,2, умеренно растущих – 25,6 и медленно растущих – 8,9 %. Сохранение формы роста достигает 82,2 %.

Таблица 2

Оценка перспективности древесных и кустарниковых растений

Значение индекса	Индекс	Сумма баллов	Дерево	Кустарники	Всего
Вполне перспективные	I	191-100	21	12	33
Перспективные	II	76-90	9	21	30
Менее перспективные	III	61-75	10	4	14
Малоперспективные	IV	41-60	4	2	6
Неперспективные	V	21-40	1	2	3
Абсолютно непригодные	VI	5-20	-	-	-

Группа 1 – вполне перспективные интродуценты насчитывает 33 вида, получивших оценку свыше 90 баллов. Это в основном жарозасухоустойчивые, зимостойкие, быстрорастущие виды, образующие семена хорошего качества и сохраняющие декоративность (*Catalpa speciosa* (Warder et Barney), *Robinia pseudoacacia* L., *Populus diversifolia* Schrenk., *Populus pruinosa* Schrenk., *Ulmus laciniata* (Trautv) Mayr, *Ulmus laevis* Pall, *Ulmus campestris* L., *Acer tataricum* L., *Acer semenovii* Regel. *Biota orientalis* Endl. *Juniperus virginiana* L. *Juniperus communis* L.) виды рода.

Группа рода II – перспективные растения состоят из 30 видов, из которых 9 деревья, 21 – кустарники

Таким образом, все растения второй группы имеют высокую и среднюю побегообразовательную способность и дают ежегодный прирост основных побегов, нормально цветут и дают полноценные плоды. Группа III – менее перспективные, имеет 14 видов интродуцентов: 10 деревьев и 4 кустарника. В эту группу входят интродуценты с разными показателями жизнеспособности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Байтулин И.О., Проскуряков М.А., Чекалин С.В. Системно-экологический подход к интродукции растений в Казахстане. – Алма-Ата: Наука. 1992. – Ч. I. – 100 с.
2. Быков Б.А. Вводный очерк флоры и растительности Казахстана // Растительный покров Казахстана. Алматы: Наука. 1966. – Т. 1. С. 3–36.
3. Методика фенологический наблюдений в Ботанических садах СССР // Бюл.ГБС. 1979. – Вып. 113 – С. 3–8

УДК 376.112.4

<https://doi.org/10.53355/a0347-1237-5679-c>

ПСИХИКАЛЫҚ ДАМУЫ ТЕЖЕЛГЕН МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАЛАРДА ҰСАҚ МОТОРИКАНЫ ДАМУЫҒА ҮШІН НЕЙРОГИМНАСТИКАНЫ ҚОЛДАНУ

Садық А.Н., магистрант

Жакипбекова С.С., PhD, аға оқытушы

КазҰПУ, Педагогика және психология факультеті, Алматы қаласы

E-mail: musicaika@mail.ru

Бұл мақалада нейрогимнастиканың психикалық дамуы тежелген балалардағы бұзылуларды (ұсақ моторика, жалпы моторика) жеңуге және түзетуге қалай ықпал ететіндігі туралы айтылады. Психикалық дамуы тежелген балалардың жиі нейрогимнастиканы жүргізу арқылы екі қолмен және аяқпен үлкен үйлестік қозғалыстарды қалыптастыруға, қолдар мен аяқтарды үйлестіруді дамытуға болатындығы жазылған. Ұсақ моториканы дамытуда нейрожаттығы жинағы жазылды.

Тірек сөздер: Нейрогимнастика, ұсақ моторика, кинезиология

В этой статье рассказывается о том, как нейрогимнастика способствует преодолению и коррекции нарушений у детей с задержкой психического развития (мелкая моторика, общая моторика). Написано, что у детей с задержкой психического развития часто путем проведения нейрогимнастики можно формировать большие координационные движения двумя руками и ногами, развивать координацию рук и ног. Для развития мелкой моторики был написан сборник нейрогимнастики.

Ключевые слова: Нейрогимнастика, мелкая моторика, кинезиология

This article describes how neurohymnastics helps to overcome and correct disorders in children with mental retardation (fine motor skills, general motor skills). It is written that in children with mental retardation, it is often possible to form large coordination movements with both hands and feet by conducting neurohymnastics, to develop hand-foot coordination. For the development of fine motor skills, a collection of neurohymnastics was written.

Keywords: Neurohymnastics, fine motor skills, kinesiology

Нейрогимнастика - моторлы нейрпсихологиялық түзетудің (немесе сенсомоторлық түзетудің) танымал атауы. Бұл әртүрлі неврологиялық аурулары мен