

Низкие показатели успеваемости и когнитивных процессов у меланхоликов можно объяснить неспособностью нервных клеток выдерживать длительное и концентрированное возбуждение и торможение. При действии весьма сильных раздражителей нервные клетки быстро переходят в состояние охранительного торможения. Таким образом, в слабой нервной системе нервные клетки отличаются низкой работоспособностью, их энергия быстро истощается. Но зато слабая нервная система обладает большей чувствительностью, даже на слабые раздражители она дает соответствующую реакцию.

Подобное соотношение процессов ВНД и успеваемости В.М. Кирсанов (2011) связывает с наибольшим уровнем энергетического обмена головного мозга в сочетании с правосторонней асимметрией активности мозга.

Сходные показатели успеваемости и процессов ВНД отмечены у холериков и сангвиников: их хорошая успеваемость сочетается с хорошими показателями памяти и внимания и отличным мышлением. В этих группах В.М. Кирсанов (2011) отмечает низкий энергообмен головного мозга и праволатеральную асимметрию.

При рассмотрении этих показателей на 4м курсе значимых отличий по сравнению с 1 курсом не отмечается, лишь в группе меланхоликов наблюдается хорошая успеваемость в сочетании с хорошей памятью, низким уровнем внимания и отличным мышлением. Полученные результаты, позволяют сделать вывод, что успеваемость студентов находится в определенной зависимости от качественных и количественных параметров физиологических показателей, типов ВНД и когнитивных функций.

Список литературы

1. Бугова Г.В. Интеллектуальная продуктивность как показатель психофизиологической адаптации студентов к процессу обучения / Г.В. Бугова // Известия Уральского государственного университета. – 2006. – №45. – С. 209-213.
2. Бусловская Л.К. Интеллектуальные возможности и умственная продуктивность студентов при адаптации к учебным нагрузкам, 2010 // <http://www.google.ru/#hl=ru&newwindow>.
3. Лурия А.Р. Название: Лекции по общей психологии. – СПб: Издательство: Питер, 2006 – 240с.
4. Немов Р.С. Психология. Учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений. В 3 кн. Кн. 2. Психология образования. – М.: Владос, 1995. – 496 с.
5. Семенович А. В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте: Учеб. Пособ. для высш. учеб. заведений. – М.: Академия, 2002. – 232 с.
6. Федько О. Механизмы вдосконалення пам'яті, уваги і мислення старшокласників // Психолог, № 26-27, липень, 2005. – С. 3–64.
7. Шмидт Р., Тевс Г. Физиология человека. – М., 2005. – 172 с.

ОНТОГЕНЕЗ AMBROSIA TRIFIDA L. В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН (НА ПРИМЕРЕ С. ЕРМОЛАЕВО)

Пикалова Е.В., Стецук Н.П.

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный педагогический университет», Оренбург, e-mail: pikachy1408@mail.ru

Изучение особенностей биологии *Ambrosia trifida* L. как инвазивного вида, играет важную роль в понимании ее инвазивного успеха в новых условиях обитания. [5]. К таким особенностям относится и онтогенез растений.

Онтогенез *Ambrosia trifida* L. нами изучался в течение всего вегетационного периода 2012 года в ЦП № 2 с. Ермолаево Кюргазинского района РБ. При выделении возрастных состояний и изучении особенностей онтогенеза использовались методические принципы и подходы, изложенные в работах Т.А. Работнова (1992), И.Г. Серебрякова (1964), В.Н. Голубева (1965), А.А. Уранова (1967, 1975), М.В. Маркова (1980), Ю.А. Злобина (1989, 1996), Л.А. Жуковой

(1995), Л.А. Животовского (2001), Е.М. Олейниковой, О.В. Ильичевой (2008). [1, 2, 3, 9]. При определении возрастной структуры ценопопуляции, согласно стандартным критериям, учитывались следующие возрастные состояния: проростки (р), ювенильные (j), имматурные (im), виргинильные (v), молодые генеративные (g!), средние генеративные (g2), старые генеративные (g3). Наблюдения за развитием растений в онтогенезе проводились на 15 модельных растениях в течение всего вегетационного сезона через каждые 10-15 дней. Статистическую обработку материала проводили на основе методических принципов и подходов, изложенных в работе Зайцева [4], с помощью программного пакета Microsoft Excel 2003. Использовались стандартные статистические показатели: средние арифметические (M), ошибки средней арифметической (m), коэффициент вариации CV (%), размах изменчивости (lim).

Согласно проведенным исследованиям было установлено, что *A. trifida* имеет короткий период онтогенеза, который проходит в течение 1 года по по неполноценному типу. В онтогенезе данного вида нами выделены 3 периода: латентный, предгенеративный, генеративный и 6 возрастных состояний. Выделение постгенеративного (сенильного) периода считаем необоснованным, т.к. после плодоношения растения отмирают без накопления отмерших частей – засыхают, в некоторых случаях плоды могут оставаться на растениях, не опадая. Сенильные и субсенильные растения не обнаружены

Латентный период. Возобновление однолетника *A. trifida* осуществляется только семенным путем. Семена созревают в конце августа – начале сентября. Семена мелкие, семянка обратнойцевидная, заключена в обертку. На верхушке обертки ясно выражен шипик, по краям имеется 4-8 менее развитых шпиков. От боковых шпиков вниз к основанию идут выпуклые ребра. Длина семянки 4...6 см, ширина и толщина 3...4 мм. Масса 1000 семян 10... 15 г. [6]. Прорастание семян начинается при температуре 5-6 °С, оптимальная температура – 20-25° С. Семена прорастают медленно, всходы появляются с марта до июня.

Предгенеративный период. Проростки (р): Появляются в 1 декаде мая, т.е. примерно через 3-4 недели после схода снежного покрова. Прорастание надземное, длина гипокотила примерно 1-4 мм. Гипокотиль грязно – зеленовато-буро-фиолетовый. Проростки – небольшие растения, имеющие черешковые эллиптические семядоли длиной 12-15, шириной 6-8 мм. Первые два листа супротивные, длиной 24-32, шириной 15-20 мм, яйцевидные, неровно зубчатые, на черешках, вторые трех отдельные, покрыты шершавыми волосками. Эпикотиль опушенный. (табл.1)

Ювенильное возрастное состояние (j). Ювенильные растения высотой в среднем 6-36 см, могут сохранять семядольные листья. На побеге образуются 4-6 густоопушенных ассимилирующих листьев. Край листовых пластины неровные, ассиметричные, трехлопастные или крупнозубчатые. В некоторых случаях листовые пластинки имеют более ровную форму. Листья располагаются в верхней части стебля, нижняя часть стебля остается голой. Листья самой верхней пары имеют иную форму, чем остальные, ланцетную; кроме того, опушение на них менее выражено. Главный корень длиной до 92 мм с корневыми волосками и тонкими 2-3 боковыми корнями длиной 70-62 мм. (табл. 1)

Имматурное возрастное состояние (im).

По морфологической структуре является переходным от ювенильных к виргинильным растениям

и отличается наличием ветвления побега. Количество боковых побегов может быть, как правило, 2-4 шт. Растения имеют побег высотой в среднем 32-53,6 см., листья черешковые трехраздельные в количестве 6-10 шт., покрытые шершавыми волосками. Листовая пластинка неровно зубчатая. Корневая система представлена главным корнем (длина 174-236 мм) и боковыми корнями 2-го порядка длиной 35-56 мм. (табл. 1)

Виргинильное возрастное состояние: В виргинильном возрастном состоянии мы выделяем два состояния: v1 и v2.

Виргинильное возрастное состояние (v1). Растения обладают всеми морфологическими признаками, присущими взрослым особям, но не цветут и не плодоносят. Растения достигают высоты в среднем 73,6-107 см, формируют 10-12 листьев взрослого типа; 2-6 листа, расположенных примерно посередине между основной массой верхних листьев и основанием стебля. (табл.2) Длина главного корня составляет 248-312 мм, возникают многочисленные боковые корни второго порядка (длина – 42-123 мм). У многих растений в этом периоде образуются 4-6 боковых побегов 2-го порядка. [9].

Таблица 1

Морфометрические показатели проростков, ювенильных и иммагурных растений *Ambrosia trifida* L

Проростки <i>Ambrosia trifida</i> L. (19.05.2012 г., n=15)			
Показатели	min-max	M ± m	CV, %
Кол-во листьев, шт	2-6	3,46±1,59	45,95
Длина стебля, см	3,5-12	8,7± 3,67	42,18
Длина листа, мм	17-54	34,6± 17,2	49,71
Ширина листа, мм	10-32	26,26±13,79	52,51
Ювенильные растения <i>Ambrosia trifida</i> L. (14.06.2012 г., n=15)			
Показатели	min-max	M ± m	CV, %
Кол-во листьев, шт	4-6	6,13± 1,18	19,24
Длина стебля, см	6-36	21,33± 9,74	45,66
Длина листа, мм	26-80	50,73±14,94	29,45
Ширина листа, мм	13-70	40,73±12,44	30,54
Диаметр стебля, мм	2-4	2,66±0,81	30,45
Иммагурные растения (im) <i>Ambrosia trifida</i> L. (24.06.2012 г., n=15)			
Показатели	min-max	M ± m	CV, %
Кол-во листьев, шт	6-10	8,53±1,76	20,63
Длина стебля, см	32-53	46,26 ± 12,87	27,82
Длина листа, мм	32-142	109,73 ±30,72	27,99
Ширина листа, мм	28-148	75,93±27,91	36,75
Диаметр стебля, мм	2-5	2,53 ±0,91	35,96
Кол-во боковых побегов, шт	2-4	2,66±1,23	46,24

Таблица 2

Виргинильные растения (v1) <i>Ambrosia trifida</i> L. (15.07.2012 г., n=15)			
Показатели	min-max	M ± m	CV, %
Кол-во листьев, шт	10-12	10,53±1,82	17,28
Длина стебля, см	73,6-107	50,26 ± 14,01	27,87
Длина листа, мм	65-148	113,3 ±32,7	28,86
Ширина листа, мм	59-151	79,3±31,91	40,23
Диаметр стебля, мм	2-8	3,24 ±1,31	40,43
Кол-во боковых побегов, шт	4-6	3,18±1,62	50,94
Виргинильные растения (v2) <i>Ambrosia trifida</i> L. (25.07.2012 г., n=15)			
Показатели	min-max	M ± m	CV, %
Кол-во листьев, шт	10-12	11,78±2,01	17,06
Длина стебля, см	107-127	63,26 ± 14	22,13
Длина листа, мм	149-166	135,21 ±36	26,62
Ширина листа, мм	61-153	84,3±32,86	38,97
Диаметр стебля, мм	4-8	4,24 ±1,45	34,19
Кол-во боковых побегов, шт	4-8	4,21±1,73	41,09
Молодые генеративные растения (g1) <i>Ambrosia trifida</i> L. (09.08.2012 г., n=15)			
Показатели	min-max	M ± m	CV, %
Кол-во листьев, шт	12-16	12,08±2,11	17,46
Длина стебля, см	129-141	72,16 ± 14,34	19,87
Длина листа, мм	167-182	145,01 ±37,6	25,92
Ширина листа, мм	130-161	89,73±33,96	37,84
Диаметр стебля, мм	4-9	4,44 ±1,53	34,45
Кол-во боковых побегов, шт	8-10	6,71±1,64	24,44
Средневозрастные генеративные растения <i>Ambrosia trifida</i> L. (23.08.2012 г., n=15)			
Показатели	min-max	M ± m	CV, %
Кол-во листьев, шт	10-12	11,13±1,4	13,82
Длина стебля, см	132-175	141,06 ± 8,03	5,69
Длина листа, мм	185-222	195,01 ±39,6	20,3
Ширина листа, мм	165-189	180,53±18,52	10,25
Диаметр стебля, мм	8-14	10,26 ±2,15	20,95
Кол-во боковых побегов, шт	12-16	12,13±2,66	21,92

Морфометрические показатели виргинильных, молодых генеративных, средневозрастных генеративных растений *Ambrosia trifida*

Виргинильное возрастное состояние (v2). Высота растения увеличивается до 127 см, листья в количестве 10-12 шт., размер листовой пластины: в длину – 149-166 мм, в ширину – 61-153 мм. Главный стержневой корень до 341 мм длиной. Число боковых побегов – 4-8 шт. (табл.2)

Генеративный период. В генеративном периоде описывались молодое (g1), средневозрастное (g2), и старое (g3) генеративные состояния.

Молодое генеративное состояние (g1). У таких растений генеративные органы формируются первый раз в их онтогенезе, при этом растения еще сохраняют активный рост вегетативных органов. Высота генеративных побегов составляет 129-141 см.. Генеративный побег имеет до 10 побегов II порядка, 12-16 стеблевых листьев, длиной 167-182 мм и шириной 130-161 мм. (табл.2).

Средневозрастное генеративное состояние (g2). Растения достигают максимума развития, характеризуются наибольшей мощностью. Число побегов, число листьев, число соцветий и цветков в соцветии, размеры листа достигают максимума. Несмотря на это, наблюдается усыхание нижних листьев в кол-ве 2-4 по причине жарких погодных условий. Происходит уравнивание процессов новообразования и отмирания. Число боковых побегов достигает 12-16 шт., причем они все генеративные. Листья 185- 222 мм длиной, 165-189 мм шириной. (табл. 2)

Старое генеративное состояние (g3). Наблюдается преобладание процессов отмирания над процессами новообразования. Характеризуется уменьшением размеров растений, биомассы, сокращением элементов в репродуктивной сфере. Происходит постепенное засыхание листьев. После плодоношения растение отмирает.

Ввиду того, что рост растения к этому времени прекращается, а листья, стебли, корни в значительной степени усыхают, обмеры особей в этом состоянии не проводились.

Амплитуда изменчивости биоморфологических параметров на всех стадиях онтогенеза, при учете коэффициента вариации, варьирует в пределах от очень низкого до очень высокого уровней изменчивости [7]. Очень высокие коэффициенты вариации отмечены для высоты растения, длины, ширины, кол-ва листьев у проростков (р), для длины стебля на ювенильной стадии (j), для кол-ва боковых побегов на иматурной (im) и виргинильной (v1) стадиях.

Список литературы

1. Голубев В.Н. Основы биоморфологии травянистых растений центральной лесостепи: Тр. Центрально-черноземного заповедника им. В.В. Алехина. – Воронеж, 1962. – Вып. 7. – 602 с.
2. Животовский, Л.А. Онтогенетическое состояние, эффективная плотность и классификация популяций / Л.А. Животовский // Экология. – 2001. – №1. – С. 3-7.
3. Злобин, Ю.А. Принципы и методы изучения ценологических популяций растений. – Казань: Изд-во Казанского ун-та. – 1989. – 146 с.
4. Зайцев, Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике / Г.Н. Зайцев. – М.: Наука, 1984. – 424 с.
5. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Адвентивизация растительности: инвазивные виды и инвазивность сообществ // Успехи соврем. биологии. – 2001. – Т. 121. – № 6. – С. 550-562.
6. Москаленко Г.П. Карантинные сорные растения России. – 2001. – 278 с.
7. Мамаев С.А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений. – М.: Наука, 1972. – 276 с.
8. Работнов Т.А. Методы изучения семенного размножения травянистых растений в сообществах // Полевая геоботаника. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960, т. 2, с. 20-40.
9. Уранов А.А. Онтогенез и возрастной состав популяций цветковых растений. – М., 1967. – С. 1-12.

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАЗНОВИДНОСТЕЙ ДИКОГО ЯЧМЕНЯ (*HORDEUM SPONTANEUM* С.КОХ) В СВЯЗИ С ПРОБЛЕМОЙ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИДА

Приказюк Е.Г., Смекалова Т.Н.

Санкт-Петербургский государственный университет,
ВИР им. Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург,
e-mail: prikaziuk@mail.ru

В современной биологии вопрос происхождения видов крайне актуален, однако в настоящее время установление эволюционных связей между таксонами часто сводится к молекулярно-генетическим исследованиям, не всегда связанным с анализом эколого-географических, морфологических и других особенностей таксонов. Подобная ситуация сложилась с установлением эволюционно-таксономических связей между культурным (*Hordeum vulgare* L.) и диким ячменём (*H. spontaneum* С. Koch), считаемым наиболее вероятным предком культурного, и с происхождением *H. spontaneum*.

В своём исследовании мы попытались проследить особенности распространения внутривидовых таксонов дикого ячменя, с применением метода дифференциальной географии и систематики, предложенного Н. И. Вавиловым (Вавилов, 1965), то есть путём определения территорий сосредоточения максимального числа разновидностей *H. spontaneum* и, как следствие, – предположения возможного центра происхождения вида.

По материалам гербария ВИР им. Н.И.Вавилова (WIR) и коллекции семян генбанка (VIR) нами определены образцы, относящиеся к пяти разновидностям типового подвида дикого ячменя (из 6-ти существующих): *H. Spontaneum* var. *bactrianum* Vav. (с коричневыми колосьями); *H. spontaneum* var. *ishnaterum* (Coss.) Thell. (с заострёнными цветковыми чешуями); *H. spontaneum* var. *proskowetzii* Nabel. (с короткими остями цветковых чешуй); *H. spontaneum* var. *spontaneum* С.Koch (с туповатыми цветковыми чешуями); *H. spontaneum* var. *transcaspicum* Vav.(с чёрными колосьями и чёрными остями), установлены координаты местонахождений и нанесены на карты точки сбора образцов (программа MapInfo 9,5). Полученные карты распространения разновидностей показали, что наибольшее разнообразие *H. spontaneum* наблюдается на севере Ирака.

Таким образом, можно предположить, что на территории Ирака находится один из центров происхождения дикого ячменя. Полученные результаты не только способствуют установлению происхождения дикого ячменя, но также могут помочь и эффективному сохранению генетического разнообразия вида.

УСТОЙЧИВОСТЬ К БОЛЕЗНЯМ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ, СОМАКЛОНОВ, ИЗОГЕННЫХ ЛИНИЙ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Тарасевич А.А., Колоколова Н.Н.

Тюменский государственный университет, Тюмень,
e-mail: 8asia8.90@mail.ru

Мягкая пшеница (*Triticum aestivum* L.) занимает лидирующее место среди возделываемых во всём мире культур по посевным площадям. Юг Тюменской области характеризуется сложными почвенно-климатическими условиями, что сказывается на уровне и стабильности урожаев пшеницы. Дальнейшее увеличение производства зерна в стране возможно за счёт роста урожайности и снижения потерь, в том числе и от заболеваний.