

**Колдонулган адабияттар:**

1. Основы сельского хозяйства 1987стр 26-46,58-88
2. Вознюк ст и др. Мелоративное почведение сосновами гидрологии Высшая школа 1984 стр 25-30
3. Кыргызстандын географиясы Бишкек 2006 стр 110-115
4. Воробьев С.А. Севообороты интенсивного земледя М: Колос 1979 стр 113-114

**Рецензент: б.и.к., доцент Мырзабекова У.Ж.**

УДК: 612.45:616.432-008.64

**Шабданова Н. К., Мырзабекова С. С.**

б.и.к., Талас Мамлекеттик Университетинин «Табият таануу» кафедрасынын доценти,  
Талас Мамлекеттик Университетинин «Табият таануу» кафедрасынын окутуучусу

**ТАЛАС РАЙОНУНУН ШАРТЫНДАГЫ TRITICUMVULGARE (AESTIVUM)  
LUTESCENS СОРТУНУН ӨСҮҮНҮН ЖАНА ӨНҮГҮҮНҮН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ**

*Изилдөөлөрдүн жыйынтыгы боюнча Лютесценс сортунун Triticumvulgare (aestivum) түрүнүн 9-этабынын органогенези 4-6 күн ичинде өттү. Жыйынтыгында Лютесценс сортунун Triticumvulgare (aestivum) түрүнүн органогенезинин 11-12 этабы өнүүгүнүн фенологиялык фазасына туура келээри аныкталды.*

**Негизги сөздөр:** Морфологиялык анализ, органогенез, фенологиялык фаза, фаза аралык мезгилдер

**Шабданова Н. К., Мырзабекова С. С.**

к.б.н., доцент кафедры «Естествознания», Таласский государственный университет,  
преподаватель кафедры «Естествознания», Таласский государственный университет

**ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ TRITICUMVULGARE (AESTIVUM)  
СОРТА ЛЮТЕСЦЕНС В УСЛОВИЯХ ТАЛАССКОГО РЕГИОНА**

*Результаты наших исследований дали следующие данные: у Triticumvulgare (aestivum) сорта Лютесценс, 9-этап органогенеза проходила в течении 4-6 дней. В исследованиях, у Triticumvulgare (aestivum) сорта люцестценс 9-12 этапы органогенеза, которые соответствует фенологической фазе развития.*

**Ключевые слова:** Морфологический анализ, органогенез, фаза колошения, фенологическая фаза, межфазные периоды

**N.K. Shabdanova, S.S. Myrzabekova**

Ph.D., associate professor of the department of "Natural Science", Talas State University,  
lecturer of the department of "Natural Science", Talas State University,

**PECULIARITIES OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF TRITICUMVULGARE  
(AESTIVUM) GRADE LYUTESCENS UNDER THE CONDITIONS OF THE TALAS  
REGION**

*The results of our studies gave the following data: in the triticum vulvar (aestivum) of the cultivar lystestsens-32, the 9th stage of organogenesis was carried out for 4-6 days. In studies, in the triticum of the vulvar (aestivum) of the variety of lucestences 9-12, the stages of organogenesis that correspond to the phonological phase of development.*

**Keywords:** Morphological analysis, organogenesis, earring phase, inter phase periods, phonological phase

Технологический процесс промышленности требует непрерывного контроля. В растениеводстве также необходим систематический контроль за развитием и формированием урожая растений, чтобы при помощи своевременной диагностики состояния растений создавать оптимальные условия для формирования продуктивности посевов.

Сельскохозяйственное производство все еще значительной степени зависит от погодных условий. Все еще велики колебания урожайности, обусловленные метеорологическими факторами. В тоже время увеличился арсенал средств, помогающих преодолеть воздействие сложившихся и ожидаемых неблагоприятных метеорологических условий и позволяющих более полно использовать их благоприятные сочетания.

Так, например, ранняя диагностика состояния озимых посевов дает возможность дифференцированного подхода при подкормке озимых. Наблюдения за этапами развития растений ходом метеорологических условий и динамикой запасов продуктивной влаги дают возможность установить наиболее рациональные сроки и нормы поливов, сроки внесения удобрений (подкормки) и рационального использования гербицидов: определять сроки способы уборки зерновых, укоса многолетних трав и т. д. Диагностика состояния посевов имеет большое значение для правильного планирования и размещения новых перспективных сортов и гибридов в различных почвенных климатических зонах.

В настоящее время для диагностики состояния посевов используются агрометеорологические наблюдения на сети метеорологических станций, привлеченных к обслуживанию сельского хозяйства. Важной частью этих работ, проводимых по единой программе, являются фенологические наблюдения за наступлением фаз развития растений.

Однако фенологические наблюдения за фазами развития основываются лишь на регистрации внешних изменений морфологических признаков (всходы, 3-лист, кущение, выход в трубку и др.). Формирование органов плодоношения растений в начальные фазы, так же как и в межфазные периоды, остается скрытым от наблюдателей.

Для диагностики состояния посевов необходим метод, позволяющий устанавливать как состояние и продолжительность этапов развития органов, ради урожая которых возделываются растения, так и точные границы между этапами, поскольку каждый из них характеризуется определенной реакцией на условия внешней среды.

Такой метод диагностики (метод морфофизиологического анализа растений) разработан коллективом сотрудников лаборатории развития растений Московского университета (1950-1970 гг). В сельскохозяйственной практике он известен как метод биологического контроля за развитием и ростом растений, или метод микрофенологии. Наблюдая за ходом органогенеза растений с помощью биологического контроля, можно значительно раньше, чем при фенологических наблюдениях, распознать неблагоприятное действие на растения метеорологических факторов, влияние недостатка минерального питания, повреждения скрытостебельными вредителями и др. На основании этих наблюдений можно значительно точнее и раньше, исходя из состояния посевов, применять агротехнические приемы, способствующие оптимизации условий произрастания растений.

Чтобы познакомить широкие круги специалистов сельского хозяйства и работников системы Гидрометслужбы с основами этого метода, я в своей работе попыталась изложить некоторые закономерности органогенеза растений пшеницы, его развития и роста, формирования урожая в зависимости от хода метеорологических условий погоды и показать возможности применения биологического контроля для объективной оценки состояния посевов.

Формирование органов плодоношения растений в начальные фазы, так же как и в межфазные периоды, остается скрытыми от наблюдателей.

Для диагностики состояния посевов, так и точные границы между этапами поскольку каждый из них характеризуется определенной реакцией на условия внешней среды необходим метод позволяющей устанавливать вышеуказанные закономерность в онтогенезе

растений.

Я в своей работе, применяя метод биологического контроля и составила следующие задачи:

1) изучить биологические особенности органообразовательные процессы пшеницы сорта Лютесценс

2) влияние метеорологических условий на рост и развития пшеницы в условиях Таласского региона.

Познакомить биологов и специалистов сельского хозяйства этим методом и изложить экспериментальные данные о закономерностях органогенеза растений пшеницы и показать возможности применение биологического контроля для объективной оценки состояния посевов.

Объектом исследований был *Triticumvulgare (aestivum)* Лютесценс.

Сорт *Triticumvulgare*Лютесценс выведенный селекционерами Казахского НИИ земледелия им. В.Р.Вильямса. Среднеранний, вегетационный период 83-90 дней, созревает на 3 дня раньше стандарта Саратовская-29. Высота растений 80-98см. Устойчивость к полеганию 4-5 баллов. Масса 1000 зерен 37- 38г. На севере республики дает лучшие результаты при поздних сроках сева. Рекомендован для богары и орошаемых земель.

Изучение морфофизиологическихособенностей развития

*Triticumvulgare(aestivum)* сорта Лютесценс в зависимости от хода метеорологических условий.

Формирование какого-либо нового органа у растения обуславливает возникновение новых морфологических изменений и определенных изменений в его индивидуальном развитии. Возникая в различных этапах органогенеза, отдельные органы обогащают вегетирующей растительной органогенеза новыми качественными изменениями.

Формирование продуктивности колоса пшеницы, в основном зависит от темпов особенностей прохождения этапов органогенеза в связи с ходом элементов метеорологических условий погоды.

При нормальных сроках сева по данным А.И.Носатовского (1965) продолжительность периода от посева до всходов колеблется от 14 до 16 дня, сумма среднесуточных температур около 120\*С а средние суточные температуры за этот период от 7 до 9,5 \*С.

Результаты моей исследовании *Triticumvulgare (aestivum)* Лютесценс, по продолжительностью периода посев-всходы составила 17 дней при сумме среднесуточных температура указанный период- 11 8,0\*С, а среднесуточная температура за этот период составила 13,1\*С, среднесуточная влажность воздуха 58,1%, при продолжительности дня- 13час.30мин. В период прорастания и всходов растения находятся еще на I-этапе органогенеза (Ф.М.Куперман,1969). В обычных условиях I-этап органогенеза у многих видов растений длится сравнительного недолго от одного до несколько дней и растения быстро переходит во II-этап органогенеза. Так, например у пшеницы уже при разворачивании второго и третьего листа растения, завершая I-этап переходят ко II-этапу.

II-этап характеризуется дифференциации конуса нарастания зачаточные узлы и междоузлия стебля, а также образование зачаточных стеблевых листьев.

В экспериментах у *Triticumvulgare(aestivum)* Лютесценс, продолжительность второго этапа органогенеза была равна 10-дней, при среднесуточной температуре воздуха 9,2 до 13,1\*С, сравнительно влажность воздуха от 50,6 до 58,1%, при длине дня от 13час.50 мин.

По классификации Ф.М. Куперман III-этап органогенеза пшеницы проходит в фазе кущения. При этом температура воздуха является главным факторам, которым определяется длина периода от всходов до кущения, если в почве имеется влага и питательные вещества.

В исследования у *Triticumvulgare (aestivum)* Лютесценс продолжительность фаза кущения а следовательно III-этап органогенеза проходила в течение 10-12дней, при среднесуточный температуры воздуха от 9,2\*С -18,2\*С, при относительной влажность воздуха-48%, продолжительность дня 14час.10мин. Сумма среднесуточных температуры

воздуха составила-137\*С. К концу III-этапа органогенеза четвертый лист *Triticumvulgare* (*aestivum*) Лютесценс еще не завершается рост. Несколько вытягивается в длину зачаток пятого листа, однако он на этом этапе находится еще в трубке влагалище четвертого листа.

Как показывает результаты морфофизиологического анализа формирования колоса протекает задолго до того, как он выйдет из влагалища листа. Начало формирования колосковых бугорков соответствует IV-этапу органогенеза с наступлением фенологической фазы - выхода в трубку.

На IV-этапе окончательно определяется колосков в колосе. К концу фазы дифференциации колоса начинает раздвигаться самые ниже междоузлия. К этому времени появляется и пятый лист. В наших экспериментах у

*Triticumvulgare* (*aestivum*) сорта Лютесценс формирования колоса (IV -этап органогенеза) проходит в фазе выхода в трубку, с 11 по 16- мая, при среднесуточной температуре воздуха-15,7\*С, относительной влажность воздуха-60,8%, при сумме среднесуточных температур 94,2\*С. За вышеуказанный период выпал большой осадок 4.5мм. Что отразилось на большую сумму среднесуточных температур воздуха за IV-этап органогенеза.

V-этап органогенеза характеризуются началом образования и дифференциации качественно новых органов-цветков. На этом этапе осуществляется закладка тычинок, пестик и покровных органов колоса.

Н V-этапе можно считать число развитых колосков с цветками и число недоразвитых (редуцированных) колосков в колосе.

Однако соотношение тех и других может еще измениться на последующих этапах (VI-VII) в зависимости от условий погоды в течение 10-12 дней до началовыколощивания.

На VI-этапе происходит процесс микроспоргенеза и макроспорогенеза. VI-этап органогенеза совпадает по времени с фенологической фазой роста стебля (начало стеблевания). Экспериментальные данные, проведенные нами, в условиях Таласского региона с яровой пшеницей сорта *Triticumvulgare* (*aestivum*) Лютесценс подтвердили, что VI -этап органогенеза у нее так же проходила в начале фазе стеблевания с 18 по 27-мая, при среднесуточной температуре воздуха 18,2\*С, относительной влажности воздуха 57,9%, при сумме среднесуточных температур за этап -163.8\*С, при продолжительности дня 14 час.59 мин. Как видно VII-этап органогенеза так же проходит в фазе стеблевания.

VII- этап характеризуется усиленным ростом в длину всех органов колоса: колосового стержня, цветковых чешуй. Быстро растут тычиночные нити рыльце пестика.

VIII- этап совпадает с фазой колошения. Завершается процесс формирования колоса, колосков, цветков и всех их органов.

Вслед за выкалыванием наступает цветение. На следующем IX-этапе органогенеза (цветение и оплодотворение) зрелое пыльца высыпается из тычинок, попадает на рыльце пестика. У пшеницы часть встречается закрытое цветение, поэтому преобладает сам опыление.

Продолжительность цветения одноколоска как и поля в целом (IX-этап) 3-5 дней.

Результаты и их обсуждение:

Результаты наших исследований дали следующие данные: у *Triticumvulgare* (*aestivum*) сорта Лютесценс,IX-этап органогенеза проходила с 14 июня по 20 июня в течение 4-6 дней, при относительной влажности воздуха-46,4%, при среднесуточных температурах 19,2\*С и при сумме среднесуточных температур за этап-134,4\*С, при длине продолжительности дня - 15час 18мин.

С началом формирования зерновки растение проходит к X-этапу органогенеза. Уже в начале этого этапа можно определить число зерновок в колосе и уточнить прогноз урожая.

С переходом к XI-этапу органогенеза начинается процесс усиленного накопление запасных питательных веществ в зерновке (налив), который длится 8-10 дней. Завершения этого периода соответствуют фазе молочной спелости.

ХII-этап органогенеза характеризуется процессами прекращения питательных веществ запасные вещества семени. Начало его совпадает с переходом семян в фазу восковой зрелости, конец - с фазой полной зрелости.

В наших опытах с пшеницей сорта Лютесценс, фаза колошения проходила с 28-мая по 13- июня. Фаза колошение совпадает с VIII-этапом органогенеза, на котором завершается процессом формированием колоса, колосков, цветков и всех их органов. У отдельных растений отмечены начало наступление процесса цветения, т. е. IX-этап органогенеза.

VIII- IX этапы органогенеза проходила при среднесуточной температуре воздуха 21.6\*С, относительной влажности воздуха 46,7%, при сумме среднесуточной температуры воздуха с 29-мая по 13-июня среднесуточная температура 346.8\*С, продолжительность дня за этап-15час 09мин. Поскольку IX -этап органогенеза является исходных для образования нового дочернего организма в материнском теле, так как на этапе проходит опыления и оплодотворение, а на X-этапе проходит процессы роста и формирования зерновок. Эти этапы характеризуется бурными органообразовательными процессами и усиленным ростом.

В исследованиях, у *Triticumvulgare (aestivum)* сорта Лютесценс

XI-XIIэтапы органогенеза, которые соответствует фенологической фазе развития. Созревание зерна проходила с 30 июня по 25 июля, при среднесуточной температуре воздуха -23,2\*С, относительной влажность воздуха 53.1%, при сумме среднесуточных температур с 30-июня пол 25-июля среднесуточная температура-670.0\*С при значительно сокращенной продолжительность дня 14 час 49мин, по сравнению с предыдущим IX-X этапами органогенеза.

Развитие растений завершается XII-этапе органогенеза, когда питательные вещества переводятся в запасные и происходит окончательное созревание семян (восковая и полная спелость).

В связи с применением отдельной уборки пшеницы, тщательно проведенный биологический контроль за прохождением XI-XII этапов может иметь особенно важное значение для определения в каждом конкретном случае оптимальных сроков уборки растений.

Этапы органогенеза *Triticumvulgare(aestivum)*сорта Лютесценс в условиях Таласского региона в зависимости от метеорологических данных

Этапы органогенеза	Продолж. периода	Температ.воздуха (*С)	Среднесуточ. Температура (*С)	Среднесут. влажность воздуха (%)	Продолж Дня
I	17 дней	6.9	118.0	58.1	13ч.30м.
II	10	11.5	111,5	54.3:	13ч.50м.
III	10-12	13.7	137.0	48.0	14ч.10м.
IV-V	6	15.7	94.2	60.8	14ч.30м
VI-VII	9	18.2	163.8	57.9	14ч.59м
VIII	16	21.6	346.8	46.7	15ч.09м
IX-X	4-6	22.4	134.4	46.4	15ч. 18м
XI-XII	25	26.8	670.0	53.1	14ч.49м

**Список использованной литературы:**

1. Куперман Ф.М. «Закономерности индивидуального развития растений в зависимости от условий внешней среды.» Изд.МГУ. 1963г.

2. Рудено А.И. «Определение фаз развития сельскохозяйственных растений». Изд. МОИП. М., 1950г.
3. Мамого Н.Г. Тарасенко Н.Д. «Возделывание сильных пшениц», М. Россельиздат-1982г.
4. Пауцков Ф.М. «Повышение урожайности зерновых культур», М. Россельиздат-1982г.
5. Сабынин Д.А. «Физиология развития растений», Изд. АН, СССР, 1963г.
6. Савицкий М.С. «Биологические и агротехнические факторы высоких урожаев зерновых культур». Сельхозгиз. 1948г.

**Рецензент: б.и.к., доцент Алымкулов Б.Б.**

УДК: 612.45:616.432-008.64

**Шабданова Н. К., Ташибекова З. М.**

Талас Мамлекеттик Университетинин «Табият таануу» кафедрасынын окутуучусу,  
б.и.к., Талас Мамлекеттик Университетинин «Табият таануу» кафедрасынын доценти,  
кафедра башчысы

### **АР КАНДАЙ БИЙИКТИКТЕ ЖАШАГАН ЖАНЫБАРЛАРДЫН МОРФОФИЗИОЛОГИЯЛЫК КӨРСӨТКҮЧТӨРҮ**

*Макалада суурлардын 2 түрүнүн морфологиялык белгилерин салыштыруусу жүргүзүлдү. Изилдөөгө алардын жашоо тиричилигинин активдүү мезгилдери алынган. Алынган жыйынтыктын негизинде, бийик тоо аймагында жашаган суурлардын популяциясынын макроморфологиялык көрсөткүчтөрү, орто жана жапыз тоо аймагында жашаган суурлардын популяциясына караганда төмөн экендиги аныкталды.*

**Негизги сөздөр:** Краниологиялык көрсөткүчтөр, морфологиялык белгилер, орто тоо, бийик тоо, гипоксия, популяция, макроморфология.

**Шабданова Н. К., Ташибекова З. М.**

преподаватель кафедры «Естествознания», Таласский государственный университет  
к.б.н., доцент, заведующая кафедрой «Естествознания», Таласский государственный  
университет

### **МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЖИВОТНЫХ, ОБИТАЮЩИХ НА РАЗНЫХ ВЫСОТАХ**

*В статье представлены сравнение морфологических данных у двух видов сусликов, у которых выбраны активные периоды их жизнедеятельности. На основании полученных данных можно отметить, что макроморфологические показатели у высокогорных популяций сусликов значительно ниже по сравнению с данными у среднегорных и еще ниже полученных результатов у предгорных животных.*

**Ключевые слова:** Краниологические показатели, морфологические признаки, среднегорья, высокогорья, гипоксия, популяция, макроморфология.

**N. K. Shabdanova, Z. M. Tashibekova**

lecturer of the department of "Natural Science" Talas State University  
Ph.D., Associate Professor, Head of the Department of "Natural Science", Talas State  
University

### **MORPHOPHYSIOLOGICAL INDICATORS IN ANIMALS HAVING DIFFERENT HEIGHTS**

*The paper presents a comparison of morphological data in two species of ground squirrels, in which active periods of their vital activity are selected. On the basis of the obtained data, it can be*