

УДК 504.

ОБРАЗОВАНИЕ РОСЫ И ИНЕЯ

*Еремина У.В., студентка 1 курса КАиБ специальность «Ветеринария»,
Ракова Л.Ю., аспирант 2 года обучения ФВМиБ
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: роса, температура, иней, почва, растительность.

Работа посвящена изучению образования росы и инея, а также их воздействие на растительность. Установлено, что образование росы связывается с выделением скрытого тепла конденсации водяных паров, которое замедляет дальнейшее понижение температуры. Это замедление имеет большое практическое значение: оно в известной мере предохраняет растительность от губительных действий утренников.

Роса и иней - простейшие формы конденсации водяного пара. Роса представляет жидкий осадок, а иней - твердый осадок, выделяющиеся на поверхности земли и на земных предметах из соприкасающегося с ними воздуха. Образование росы и инея происходит после захода солнца или ночью, когда поверхность земли, благодаря тепловому излучению начинает охлаждаться. Если излучающее тепло тело (растение, почва, предмет и т. д.) охлаждается ниже точки росы, то происходит конденсация водяного пара на охлажденных предметах [1, 2]. Когда точка росы выше 0°, то водяной пар конденсируется в форме водяных капелек или росы; если же точка росы ниже 0°, то происходит образование твердого, белого, нежно кристаллического строения осадка, или инея. Очевидно, что все условия, благоприятствующие наиболее сильному ночному излучению тепла, вместе с тем будут благоприятствовать и образованию росы и инея. И, наоборот, условия, задерживающие излучение тепла, будут неблагоприятны для образования росы и инея [2,3].

При сочетании особо благоприятных условий образование росы может начаться в затененных местах еще с вечера до захода солнца. Чаще всего роса и иней появляются в безоблачную, ясную ночь или же при тонких облаках, преимущественно в тихую погоду. Для образования росы необходим достаточный запас - влаги в нижних слоях воздуха

и, естественно, образование ее невозможно при значительной сухости воздуха [4]. Наиболее обильна роса бывает при ветрах слабой силы со скоростью 4 - 5 м/сек., которые усиливают обмен воздуха у охлажденной поверхности. Сильный ветер, увеличивая испарение и динамическое перемешивание более - теплых и холодных масс воздуха, обычно задерживает образование росы. Также не может она иметь место и в пасмурную погоду, при которой задерживается процесс излучения тепла земной поверхностью [3-5].

Интенсивные росы часто бывают поздним летом, когда воздух еще имеет большой запас тепла и влаги, в то время как охлаждение почвы ночью с увеличением ее продолжительности принимает значительные размеры. В долинах роса сильнее, чем на склонах гор, так как в долину стекает и там застаивается более тяжелый холодный воздух, который при охлаждении дает начало выделению росы. Образование росы связывается с выделением скрытого тепла конденсации водяных паров, которое замедляет дальнейшее понижение температуры. Это замедление имеет большое практическое значение: оно в известной мере предохраняет растительность от губительных действий утренников [5,6].

Наблюдения Ресселя показали, что запас влаги в атмосфере не единственный источник влаги для образования росы. У листа бумаги, положенного на поверхность травы, нижняя сторона больше покрывается росой, чем верхняя. Также если одинаковыми колпаками, сделанными из бумаги, покрыть поверхность дерна, голую почву и металлическую пластинку, то оказывается, что у колпака на металлической пластинке внутренняя сторона суха, у колпака на голой почве внутренняя сторона немного смочена росой и у колпака на дерне внутренняя поверхность обильно покрыта росой. Это показывает, что в образовании росы также принимает участие и влага, испаряющаяся с поверхности почвы и растений [6].

Абсолютное количество выделяемых осадков в форме росы и инея незначительно. Общее количество росы в сильной степени зависит от местных условий и характера поверхности. Для с.-х. растений роса имеет серьезное значение в районах ее обильного выпадения. Выделение росы создает некоторый отдых растению, прекращая его транспирацию. Роль же росы как источника дополнительного увлажнения крайне несущественна [6, 7].

Библиографический список:

1. Любомирова, В.Н. Экологические основы природопользования: учебное пособие /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина. Ульяновск, 2017 – 344с.

2. Шленкина Т.М. Экология /Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова, М.Э. Мухитова, К.В. Шленкин. -Ульяновск, 2017. - Часть 2.- 152с.
3. Любомирова В.Н. Комплексная оценка экологической опасности несанкционированных свалок твердых бытовых отходов в сельских районах Ульяновской области : дис... канд. биол. наук : 03.02.08 /В.Н. Любомирова.- Ульяновск,2013. – 167с.
4. Романова Е.М. Биология: учебник /Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова, Д.С. Игнаткин, К.В. Шленкин.- Ульяновск, 2016 – 319с.
5. Романова, Е.М. Роль эдафических факторов в циркуляции эндокринных дизрапторов в окружающей среде /Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, В.В. Романов// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2015.- № 4 (32).- С. 94-98.
6. Оценка экологического состояния почв /Романова Е.М., Любомирова В.Н., Романов В.В., Игнаткин Д.С.// Современные достижения ветеринарной медицины и биологии - в сельскохозяйственное производство: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РСФСР и Башкирской АССР, доктора ветеринарных наук, профессора Хамита Валеевича Аюпова (1914-1987 гг.). - 2014. - С. 309-312.
7. Шленкина Т.М. Экология /Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова, М.Э. Мухитова, К.В. Шленкин.- Ульяновск, 2017. - Часть 1. – 248с.

THE FORMATION OF DEW AND FROST

Eremina U. V., Rakova L. Yu.

Key words: *dew, temperature, frost, soil, vegetation.*

The work is devoted to the study of the formation of dew and frost, as well as their impact on vegetation. It is established that the formation of dew is associated with the release of latent heat of condensation of water vapor, which slows down the further decrease in temperature. This slowdown is of great practical importance: it to some extent protects the vegetation from the destructive actions of the matinees.