

Идентифицировано 7 зарубежных образцов пшеницы, включающие признаки устойчивости к желтой ржавчине и высокими показатели элементов продуктивности. Полученные данные можно использовать в селекционных программах для создания устойчивых сортов к желтой ржавчине пшеницы.

Ключевые сорта: пшеница, желтая ржавчина, устойчивость к желтой ржавчине, гены устойчивости, генетика устойчивости.

Galymbek K., Kumarbayeva M.T., Kokhmetova A.M., Keishilov Zh.

IDENTIFICATION OF SOURCES OF STABILITY TO A YELLOW RUST OF WHEAT FROM THE INTERNATIONAL NURSERIES OF ICARDA

In Central Asian countries, including Kazakhstan and yellow rust continues to be a serious disease in wheat crop area. Most species of the pathogen population zhelittoy rust in the south - eastern zone of Kazakhstan explained by the change of environmental conditions and changes in the production of wheat. Result phytopathological evaluation showed foreign samples in 12 samples of resistance to yellow rust. On the complex productivity traits selected 29 samples, which distinguished by high levels of yield components. Identified seven foreign samples of wheat, including signs of resistance to yellow rust and high productivity elements. The data obtained can be used in breeding programs to create resistant varieties to yellow rust of wheat. *Keywords:* wheat, yellow rust, yellow rust resistance, resistance genes, genetics of resistance.

УДК 502.3-027.21

Даулбаева А.Н.

Новый экономический университет имени Т. Рыскулова

ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ СКОРОСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРА НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА АЛМАТЫ

Аннотация Автор исследует зависимость изменения концентраций основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от характеристики ветрового режима и скорости ветра в городе Алматы. На примере семи лет рассмотрены периоды благоприятные и не благоприятные для рассеивания ЗВ в городе. Выявлена повторяемость румбовых направленностей в процентном соотношении к другим направлениям, а также высчитаны средние скорости ветра по сезонам года за семь лет.

Ключевые слова: загрязнение атмосферного бассейна, скорость ветра.

Введение На сегодняшний день основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в крупных городах являются выбросы автотранспорта, ТЭЦ, промышленных предприятий.

Так выхлопные газы автомобилей и ТЭЦ, считаются наиболее опасными источниками загрязнения атмосферного воздуха в большинстве городов мира [11].

Алматы на протяжении последнего десятилетия является самым загрязнённым городом Казахстана. Загрязнение воздушного бассейна города, безусловно, на сегодняшний день острая экологическая проблема, обусловленная особым расположением города, который находится во впадине, что ведет к возникновению частых приземных инверсий, которые наблюдаются в основном в зимние время. А за последние годы, современная застройка города препятствует естественному движению воздушных потоков в горизонтальном направлении, где и так часто наблюдается безветрие.

Надо отметить, что основными загрязнителями атмосферного воздуха в Алматы, являются диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода и взвешенные вещества, именно они в основном и определяют экологический риск загрязнения атмосферы и негативно влияют на здоровье человека [7].

Поэтому была поставлена задача, изучить, годовой ход концентрации выше обозначенных веществ, при этом используя статистические характеристики загрязненности воздуха.

Материалы и методы исследования Основными методами исследования выбраны сравнительно – аналитический, физико – статистический и математическая обработка эмпирических данных.

Автором были проанализированы результаты средних показателей качества атмосферного воздуха по данным пяти стационарных постов наблюдений за семилетний период. При этом выявлены основные румбы ветрового режима за обозначенное время и высчитаны средние скорости ветра по сезонам года.

Основная часть исследования Для того чтобы выявить основные закономерностей загрязнения воздушного бассейна города Алматы автором были высчитаны сезонные изменения концентрации различных примесей (таб.1). Статистические данные охватывают семилетний период [6].

Таблица 1 Динамика изменения загрязняющих веществ за 2007 - 2013 гг.

месяц	Средняя месячная концентрация, мг/м ³ за 2007-2013 гг			
	СО	SO ₂	NO ₂	пыль
январь	5,6	0,024	0,13	0,35
февраль	3,9	0,021	0,11	0,26
март	3,6	0,018	0,09	0,29
апрель	2,6	0,012	0,08	0,26
май	2,4	0,09	0,08	0,24
июнь	2,4	0,011	0,08	0,27
июль	2,5	0,012	0,08	0,25
август	2,2	0,010	0,085	0,24
сентябрь	2,3	0,011	0,08	0,26
октябрь	2,9	0,012	0,09	0,22
ноябрь	4,1	0,016	0,10	0,30
декабрь	4,2	0,020	0,10	0,27

Из таблицы видно, что высокий уровень загрязнения по всем основным веществам сохраняется в основном в зимние время, а в летний период идет стабильное снижение. Так средние концентрации оксида углерода в январе составляют 5,6 мг/м³, в апреле и июле идет снижение от 2,6 – до 2,5 мг/м³ соответственно. В октябре снова наблюдается повышение до 2,9 мг/м³. Практически ту же картину имеет годовой ход диоксида серы, 0,024 мг/м³ в январе и 0,012 мг/м³ в летний период. Динамика изменения диоксида азота и взвешенных веществ практически аналогична, оксиду углерода.

Такие изменения, скорее всего, связаны с метеорологическими условиями. Известный факт, что метеорологические условия, играют большую роль в переносе и рассеивание различных примесей, поступающих в атмосферный воздух города [4,1]. Ветровой режим является наиболее главным и важным из факторов, влияющих на распространение вредных примесей в атмосфере [5,2]. Но нельзя забывать и о скорости ветра, которая в свою очередь оказывает большое влияние на рассеивание и перенос загрязняющих веществ [10,8].

Территория города Алматы как было сказано выше, расположена в зоне пониженных скоростей ветра, из-за особых орографических условий.

Для того чтобы проследить динамику изменения концентраций данных примесей и скорости ветра, были проанализированы данные погоды Алматы за период с 2007 по 2013 гг., а именно направления ветра по 16 румбам [9].

По осредненным данным за исследуемый период, была построена таблица направляемости и скорости ветра по основным месяцам (таб. 2).

Таблица 2 - Скорость и повторяемость ветрового режима за 2007 – 2013гг.

Направ- ления	январь		апрель		июль		октябрь	
	повто- ряемо- сть в %	ско- рость в м/с	повто- ряемость в %	ско- рость в м/с	повто- ряемость в %	ско- рость в м/с	повто- ряемость в %	ско- рость в м/с
С	3,3	1,4	3,9	1,5	6,3	1,5	4,1	1,3
ССВ	14,2	1,3	10,1	1,5	8,7	1,6	9,1	1,2
СВ	7,6	1,1	6,3	1,4	8,1	1,3	5,5	1,3
СВВ	1,1	1,0	2,5	1,3	3,1	1,1	1,3	1,2
В	0,6	1,0	1,8	1,1	1,3	1,1	1,1	1,1
ЮВВ	1,2	1,0	2,2	1,3	2,4	1,4	1,1	1,1
ЮВ	2,2	1,0	5,8	1,2	6,1	1,3	5,2	1,2
ЮЮВ	1,3	0,5	2,1	1,2	2,4	1,2	1,8	1,2
Ю	0,5	0,6	1,1	1,8	0,8	1,3	1,2	1,0
ЮЗЮ	0,8	1,0	1,8	1,3	0,7	1,1	0,9	1,1
ЮЗ	5,4	1,0	6,8	1,2	5,1	1,5	4,8	1,3
ЗЮЗ	5,5	1,0	5,6	1,5	5,2	1,3	2,1	1,2
З	0,9	1,0	1,6	1,2	3,0	1,3	1,2	1,2
ЗСЗ	0,5	0,6	1,6	1,1	2,9	1,1	1,2	1,1
СЗ	0,4	0,5	1,1	1,3	1,6	1,3	1,2	1,1
СЗС	0,5	1,0	2,2	1,3	2,0	1,2	1,2	1,1
штиль		55,2		39,8		37,3		55,1

Как видно из таблицы 2 наибольшую повторяемость в течении года по 16 румбовым направлениям имеют следующие ветра: ССВ, СВ, С, ЗЮЗ, ЮЗ, ЮВ. За зимний период преобладают ветра ССВ и СВ направленности и в процентном соотношении составляют 14,2 и 7,5 %. При этом скорость преобладающих ветров невысока, в среднем менее 1,1 м/с., а дней со штилем составило 55,2 % от общего числа.

В апреле и июле, ситуация меняется и направленность ветров ССВ и СВ, становится несколько ниже и составляет - 10,2 % и 8,7% соответственно, а ветров ЮЗ, ЗЮЗ направленности повышается до 5,7-6,9 %. Так же можно заметить, что более значительным повышением выделяется ветер ЮВ направления и составляет 6,1 % против 2,2 % в январе месяце. Дней со штилем становится значительно меньше, так в июле составляет - 37,3%, скорость при этом всех направленностей несколько повышается.

В октябре дней со штилем составляет 52,1%. А скорость ветров всех направленностей значительно понижается.

На рисунках 1 – 4 представлена зависимость концентраций основных рассматриваемых примесей от величины повторяемости штиля по сезонам года.

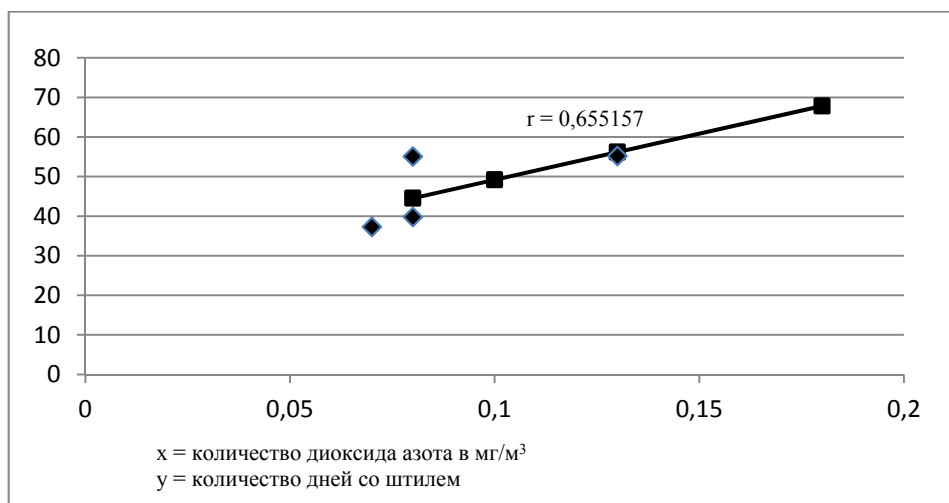


Рис. 1. Линия регрессии зависимости между уровнем загрязнения атмосферы диоксидом азота и количеством дней со штилем за 2007 – 2013гг. г. Алматы

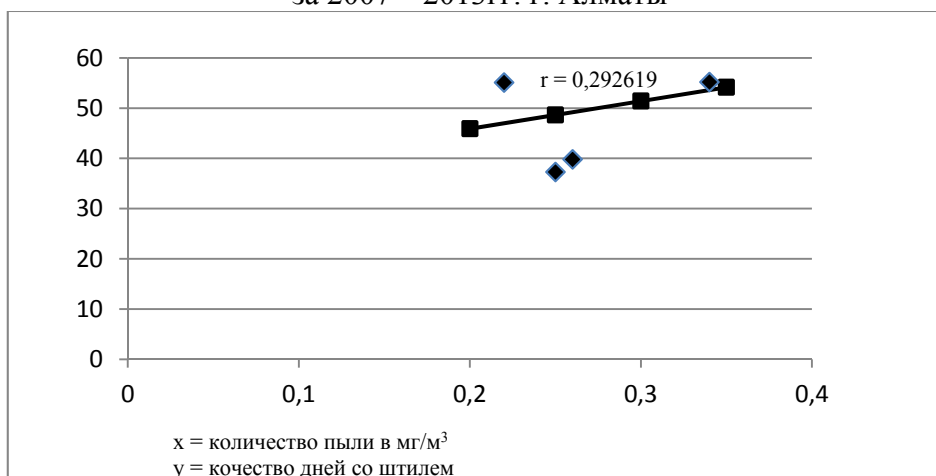


Рис. 2. Линия регрессии зависимости между уровнем загрязнения атмосферы взвешенными веществами и количеством дней со штилем за 2007 – 2013гг. г. Алматы



Рис. 3. Линия регрессии зависимости между уровнем загрязнения атмосферы оксидом углерода и количеством дней со штилем за 2007 – 2013гг. г. Алматы

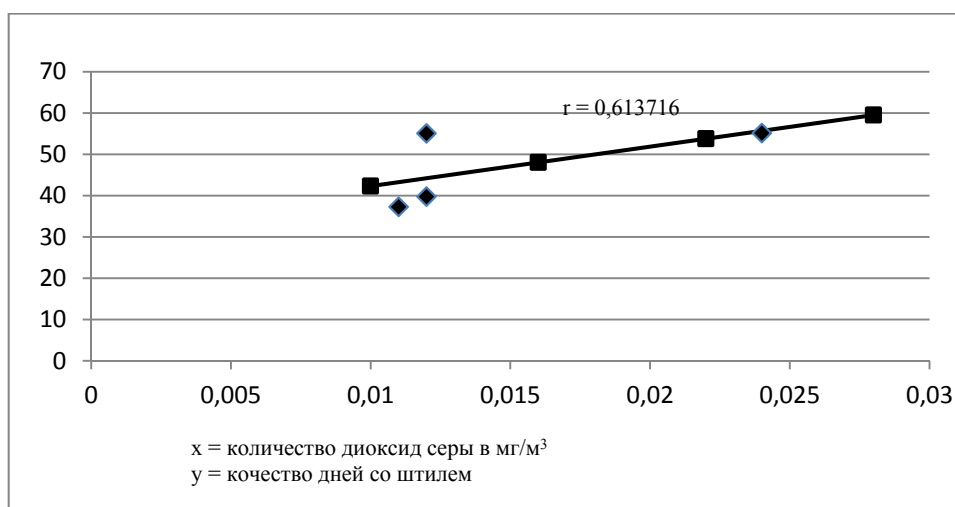


Рис. 4. Линия регрессии зависимости между уровнем загрязнения атмосферы диоксидом серы и количеством дней со штилем за 2007 – 2013гг. г. Алматы

Как видно из представленных графиков, по всем основным загрязняющим веществам прослеживается довольно четкая зависимость, между повторяемостью дней со штилем и их средними концентрациями. С увеличением числа случаев дней со штилем и очень слабых ветров, увеличиваются средние показатели концентраций данных примесей.

Наибольшая зависимость прослеживается по оксиду углерода, являющимся основным загрязнителем атмосферы города. Так из различных исследований, выявлено, что именно оксид углерода, удаляется из атмосферы в основном под действием ветровой активности [3].

Полученные результаты (выводы) Можно сделать вывод, что уровень загрязнения атмосферного воздуха основными загрязнителями, напрямую зависит от величины повторяемости слабых ветров.

Усиление ветра происходит в основном весенне – летние время, что связано с развитием циклонических процессов происходящих в атмосфере в этот период. При этом концентрации основных примесей понижается и имеет минимальное значение за год.

В зимние время, как правило атмосфера неподвижна и скорость ветра становится незначительной. А такая сложившаяся ситуация приводит к более высокому уровню загрязнения воздушного бассейна по рассматриваемым веществам.

Литература

1. Безуглая Э.Ю., Сонькин Л.Р. Влияние метеорологических условий на загрязнения воздуха в городах Советского Союза // В кн.: Метеорологические аспекты загрязнения атмосферы. –Л.: Гидрометеиздат, 1971.- С. 241-252.
2. Безуглая Э.Ю., Завадская Е.К., Полищук А.И. Исследования изменений уровня загрязнения атмосферы // Тр. ГГО., 1979.- Вып. 436. – С.88
3. Бейсенова А.С., Белый А.В. Об уровне и тенденциях загрязнения воздуха городов Алматы и Капшагай // Гидрометеорология и экология –1996. - № 1. – С. 135 – 153.
4. Берлянд М.Е. Прогноз и регулирование загрязнения атмосферы. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. - 272 с.
5. Гельмгольц Н.Ф., Нурумов С.Ж. О некоторых закономерностях ветрового самоочищения атмосферы в городе Алма-Ате // Тр. КазНИГМИ.- 1978.- Вып. 64.- С. 9-16.

6. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2007 – 2013гг. // Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Казгидромет. – Алматы, 2007 – 2013гг.

7. Lerner, Jorge Esteban Colman, Kohajda, Tibor, Aguilar. Improvement of health risk factors after reduction of VOC concentrations in industrial and urban areas // Environmental Science and Pollution Research International. – 2014. – Vol. 21. – P.9676-9688.

8. Ляпкало А.А., Дементьев А.А., Цурган А.М. Влияние скорости и направления ветра на уровень загрязнения атмосферного воздуха города продуктами сгорания топлива // Фундаментальные исследования – 2013. – № 7. – С 125 – 129

9. Погода в Алматы. Температура воздуха и осадки //http: //www.pogoda.ru.net

10. Сонькин Л.Р. Синопто-статистический анализ и краткосрочный прогноз загрязнения атмосферы. – Л.: Гидрометеиздат, 1991. - 224 с.

11. Thijssse T.R., van Oss R.F., Lenschow P. Determination of source contributions to ambient volatile organic compound concentrations in Berlin // Journal of Air Waste Management Association. – 1999. – Vol. 49. – P.1394-1404.

Даулбаева А.Н.

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ МЫСАЛЫНДА АТМОСФЕРАЛЫҚ АУАНЫҢ ЛАСТАНУ ДЕҢГЕЙІНІҢ ЖЕЛ ЖЫЛДАМДЫҒЫ МЕН БАҒЫТЫНА ТӘУЕЛДІЛІГІ

Автор негізгі ластаушы заттың шоғырлану өзгерісінің тәуелділігін ара атмосфералық ауадағы жел режимі мен жел жылдамдығы сыйпаттамасын Алматы қаласы мысалында зерттеді.

Кілт сөздер: атмосфералық бассейнің ластануы, желдің жылдамдығы

Daulbayeva A.N.

THE DEPENDENCE OF THE LEVEL OF POLLUTION OF ATMOSPHERIC AIR FROM SPEED AND WIND DIRECTION ON THE EXAMPLE OF ALMATY CITY

The author investigates the dependence of changes in the concentrations of major pollutants in the atmospheric air from the characteristics of the wind regime and wind speed in the city of Almaty. For example, the seven years considered periods of favorable and not favorable for the dispersion of pollutants in the city. Identified repeatability rebovich trends in percentage of other areas, and calculated the average wind speed for the season in seven years.

Keywords: pollution of the basin, wind speed.

УДК 631.527.5

Жамбакин К.Ж., Затыбеков А.К., Волков Д.В., Шамякова М.Х.

Институт биологии и биотехнологии растений КН МОН РК

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОЛУЧЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ РАПСА

Аннотация В предлагаемой статье обсуждаются перспективы использования отдаленной гибридизации в селекционной практике рапса.