

Видовое разнообразие сорных растений в агроценозах Воронежской области

Н.Н. Лунева

Всероссийский институт защиты растений.

Санкт-Петербург

К концу второго тысячелетия во всех регионах РФ сложилась неблагоприятная фитосанитарная ситуация в отношении сорных растений. (Ерошина и др., 2004; Лунева, 2003; Лунева и др., 2003; Лунева, Субикина, 2004). Изменение фитосанитарной обстановки на полях в худшую сторону произошло из-за значительного сокращения проводимых ранее агротехнических приемов и защитных мероприятий, направленных на борьбу с сорными растениями (Захаренко, Захаренко, 2000).

Как показали наши исследования, данные воронежской СТАЗР и анализ литературных данных (Камаева, 1965), видовой состав наиболее часто и обильно представленных в посевах видов сорных растений в Воронежской области с начала прошлого века практически не изменился. В посевах сельскохозяйственных культур Воронежской области и по окраинам полей наиболее обычными являются 99 видов сорных растений, относящихся к 25 ботаническим семействам и 81 родам. Наиболее разнообразно представлено по числу видов (18) и родов (15) семейство Астровые *Asteraceae*. Затем семейство Капустные *Brassicaceae* – 14 родов, 16 видов. Семейство Бобовые *Fabaceae* представлено 11 видами из 5 родов; семейство Мятликовые *Poaceae* – 7 видов, 6 родов; Гвоздичные *Caryophyllaceae* – 7 видов, 7 родов; Бурачниковые *Boraginaceae* – 6 видов, 6 родов; Яснотковые *Lamiaceae* – 4 вида, 3 рода. Остальные семейства представлены меньшим числом видов. По числу видов, часто встречающихся и наиболее обильных, семейства неравноценны. Лидируют также семейства Астровые (8 обильно представленных на полях видов) и Капустные (9 обильно представленных видов). Затем семейство Бобовые (6 обильных видов) и Мятликовые – 3 вида (рис. 1).

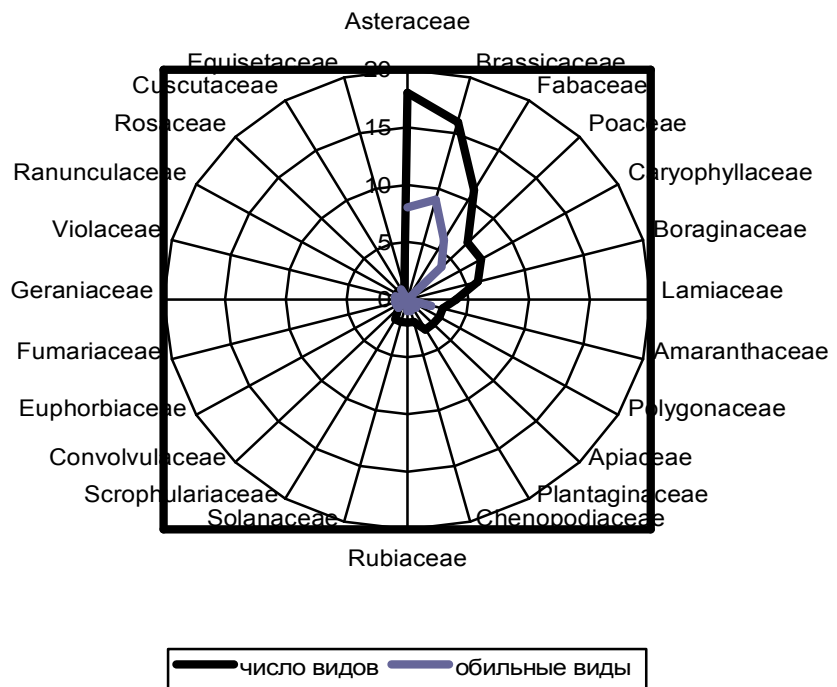


Рис. 1 Флористический спектр сорной растительности агроценозов Воронежской области.

Наиболее часто встречающимися и обильно представленными в агроценозах являются многолетние корнеотпрысковые виды сорных растений, засоряющие все сельскохозяйственные культуры: осот полевой *Sonchus arvensis*, бодяк щетинистый *Cirsium setosum* и вьюнок полевой *Convolvulus arvensis*. Корневищный многолетник пырей ползучий *Elytrigia repens*, один из самых вредоносных видов сорных растений в агроценозах более северных областей, в Воронежской области уступает свои позиции вышеуказанным видам. В постперестроечный период в большинстве регионов были нарушены системы севооборотов, а также ухудшилось качество агротехнических мероприятий на полях, что в условиях резкого сокращения использования гербицидов, способствовало увеличению засоренности посевов и зерновых (рис.2) и пропашных (рис.3) культур многолетними злостными видами сорняков.

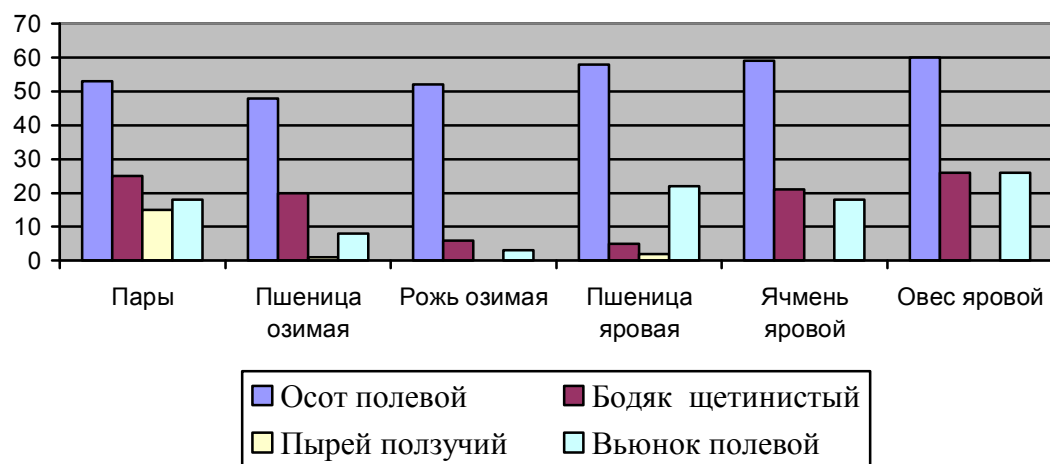


Рис. 2 Засоренность многолетними видами сорных растений посевов зерновых культур в Воронежской области (% от всех обследованных площадей).

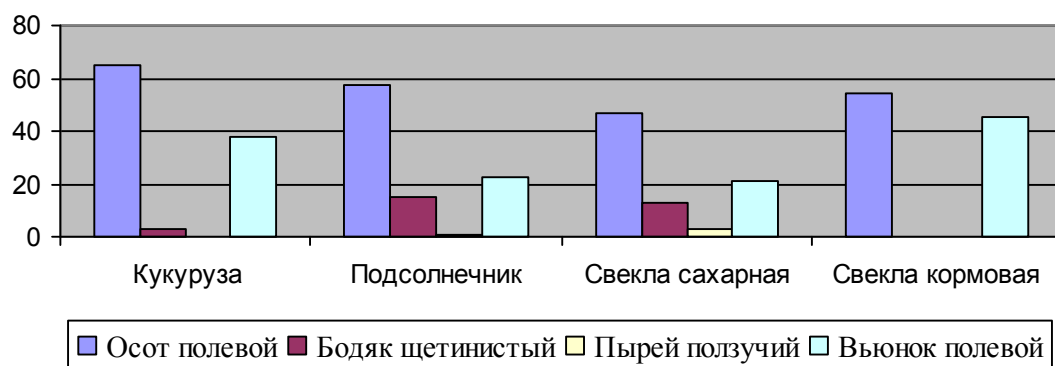


Рис.3 Засоренность многолетними видами сорных растений посевов пропашных культур в Воронежской области (% от всех обследованных площадей).

Посевы сельскохозяйственных культур в Воронежской области сильно засорены также и однолетними видами сорных растений, поскольку за постперестроечный период резко возрос объем банка семян в пахотном слое почвы. Семена сорных растений имеют растянутый период всхожести и всходы появляются несколько раз в течение вегетационного периода и, кроме того, долгие годы сохраняют всхожесть, поэтому земледельцам еще долгие годы предстоит бороться с последствиями нарушения системы земледелия. Наиболее актуальны, как объекты, засоряющие поля всех сельскохозяйственных культур в Воронежской области, щирица запрокинутая *Amaranthus retroflexus*, марь белая *Chenopodium album*, щетинник сизый *Setaria pumila*, щетинник зеленый *Setaria viridis*, подмаренник

цепкий *Galium aparine*, пастушья сумка *Capsella bursa-pastoris*, горчица полевая *Sinapis arvensis*, ярутка полевая *Thlaspi arvense* (рис. 4, 5).

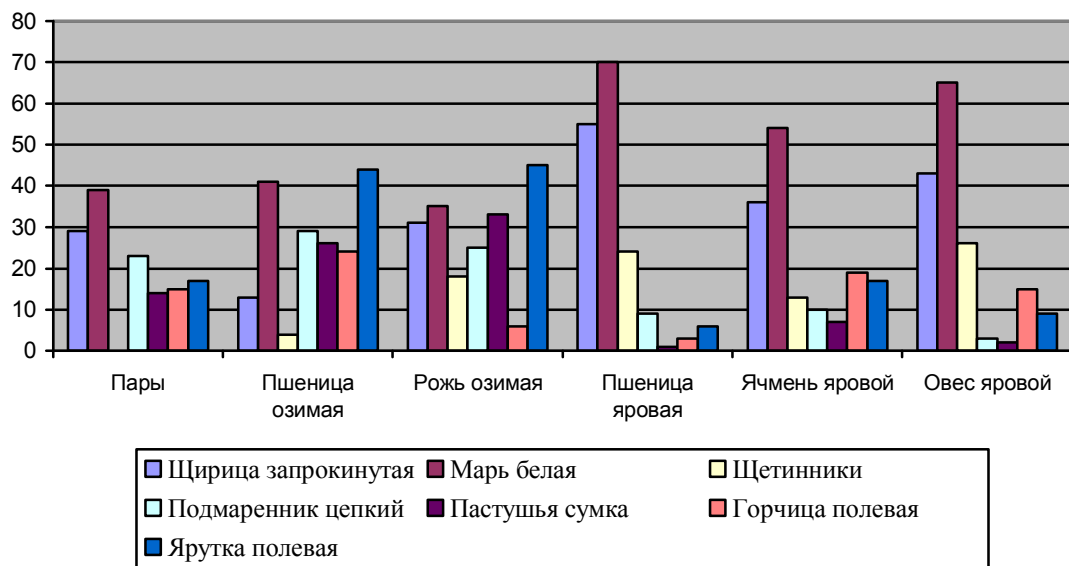


Рис. 4. Засоренность однолетними видами сорных растений посевов зерновых культур в Воронежской области (% от всех обследованных площадей).

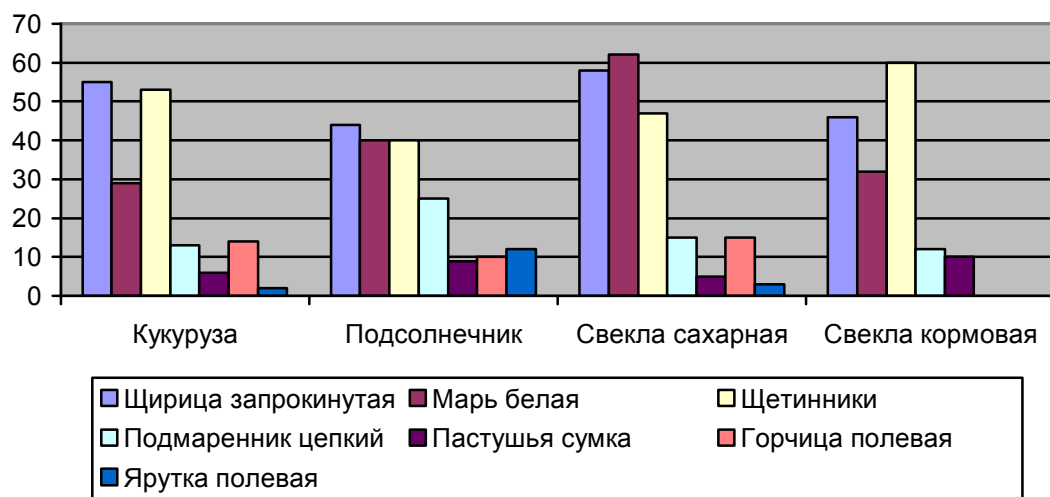


Рис. 5. Засоренность однолетними видами сорных растений посевов пропашных культур в Воронежской области (% от всех обследованных площадей).

Наиболее распространенным видом в посевах всех сельскохозяйственных культур Воронежской области является корнеотпрысковый многолетник осот полевой,

который засоряет от 48% до 65% посевных площадей. Другим важным показателем засоренности посевов сельскохозяйственных культур является показатель степени засоренности (обилия) сорняков на полях. Степень засоренности осотом полевым оценивается всеми классами засоренности, даже 4 и 5 (рис. 6, 7). Большинство посевных площадей под зерновыми культурами (исключая пшеницу яровую), засорены осотом полевым в количестве 6-15 шт/м². Другой, часто встречающийся в посевах зерновых культур вид – корнеотпрысковый многолетник бодяк щетинистый засоряет от 5% (рожь озимая) до 25% (овес яровой) посевной площади. Обилие засоренности также характеризуется 1 и 2 классом, то есть на многих полях насчитывается от 6 до 15 шт/м² бодяка щетинистого. Ряд культур (рожь озимая, ячмень яровой, пшеница озимая и, особенно овес яровой) засорены бодяком щетинистым на ряде полей очень сильно – до 50 шт/м². Вьюнком полевым засорено от 19% до 26% посевных площадей, занятых зерновыми культурами, причем показатели обилия засоренности высокие во всех культурах и характеризуются 2, 3 и 4 классами засоренности (рис.6).

В пропашных культурах также лидирует осот полевой, который засоряет от 48% (свекла сахарная) до 65% (кукуруза) посевных площадей (рис.3) с распределением по классам обилия от 1 до 5. Очень сильно засорена осотом полевым свекла сахарная и, особенно, кормовая (рис.7). Бодяк щетинистый в значительном обилии зарегистрирован в посевах подсолнечника и свеклы сахарной (рис. 3, 7). Высока встречаемость (рис. 3) и обилие в посевах пропашных культур (рис.7) вьюнка полевого. На полях свеклы сахарной актуален пырей ползучий (рис.7).

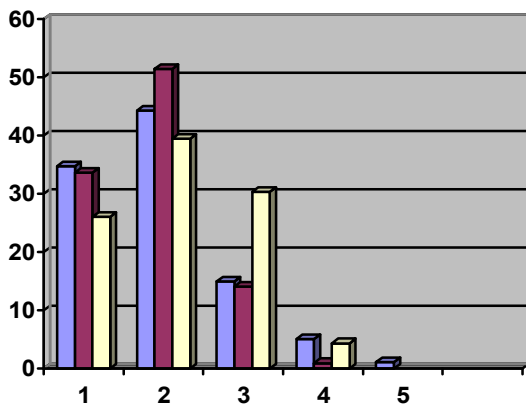
Среди группы однолетних видов сорных растений в посевах зерновых культур выделяется по частоте встречаемости марь белая. Этим видом засорено от 40% (пшеница озимая) до 70% (пшеница яровая) посевных площадей (рис.4). Обилие мари белой в основном характеризуется вторым классом 6-15 шт/м², хотя встречаются поля всех зерновых культур, где марь белая представлена в гораздо большем количестве (рис. 8).

Высока встречаемость видов щирицы запрокинутой. Этим видом, например, засорено до 55% полей пшеницы яровой, с обилием, в основном, 1-5 шт/м². Но многие поля пшеницы озимой (40%), ржи озимой (30%), ячменя ярового (40%) и овса ярового (40%) засорены щирицей запрокинутой в количестве 6-15 шт/м².

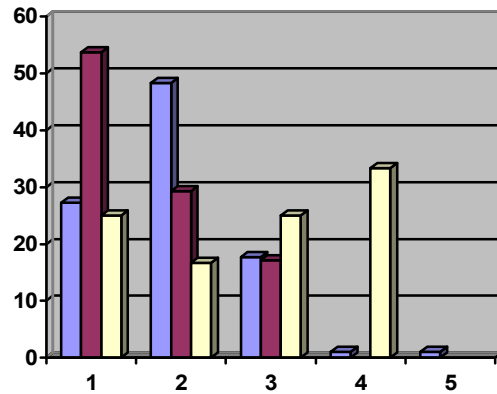
Около 30% полей пшеницы озимой засорены подмаренником цепким (рис.4), причем около 40% полей в количестве 1-5 шт/м², 25% полей в количестве 6-15 шт/м², а более 30% полей в количестве 16-50 шт/м² (рис. 8). До 60% посевов озимой пшеницы засорены видами щетинников в количестве 16-50 шт/м².

Этими же видами засорено большинство площадей под пропашными культурами (рис.5). Более половины полей под кукурузой на зерно засорены щирицей запрокинутой и видами щетинников (рис.5), из них 57% полей засорены щирицей запрокинутой в количестве 16-50 шт/м², а 40% полей в такой же степени засорены щетинниками. Марь белая засоряет всего 30% полей кукурузы, и большую их часть в обилии 6-15 шт/м² (рис.9). Около 40-45% посевов подсолнечника засорены щирицей запрокинутой, марью белой и видами щетинников (рис.5), причем на многих полях (до 30%) эти виды отмечены в обилии 16-50 шт/м² (рис. 9). Свекла сахарная засорена в основном также щирицей запрокинутой, марью белой и видами щетинников (рис.5) в количестве, на большинстве полей, 6-15 шт/м² (рис. 9). Наиболее частыми и обильными видами сорных растений в посевах свеклы кормовой также являются щирица запрокинутая, марь белая и виды щетинников (рис.5,9)

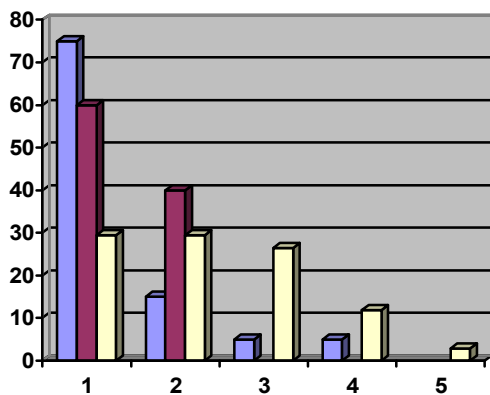
Таким образом, выявлено, что засоренность посевов сельскохозяйственных культур на территории Воронежской области, как однолетними видами сорных растений, так и многолетними, довольно высока. Лидирующее положение среди всех видов сорных растений занимает осот полевой, отмеченный в высокой степени обилия на значительной части посевных площадей, как зерновых, так и пропашных культур. Бодяком щетинистым и вьюнком полевым засорена меньшая часть посевных площадей, но очень обильно. Среди однолетников наиболее часто и обильно в посевах присутствует марь белая, щирица запрокинутая, щетинники (сизый и зеленый), подмаренник цепкий и др.



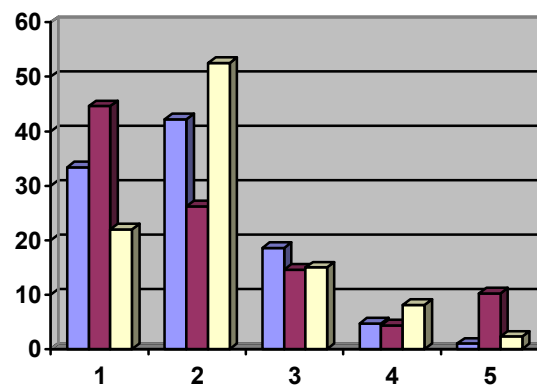
Пшеница озимая



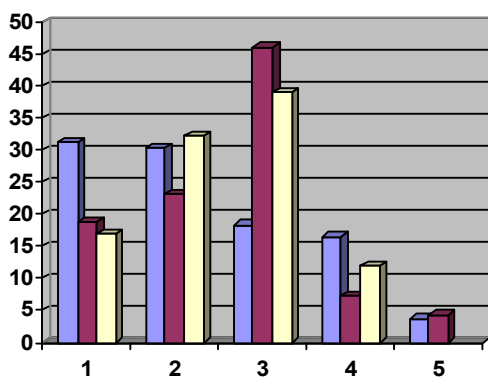
Рожь озимая



Пшеница яровая



Ячмень яровой



Овес яровой

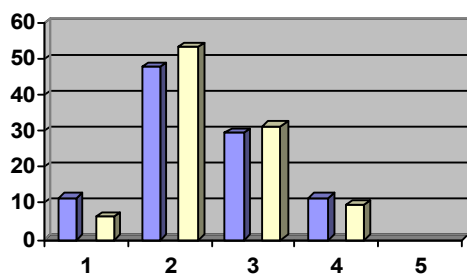
Рис 6. Степень засоренности многолетними двудольными видами сорных растений посевов зерновых культур в Воронежской области (% от засоренной площади).

Порядок видов слева направо:

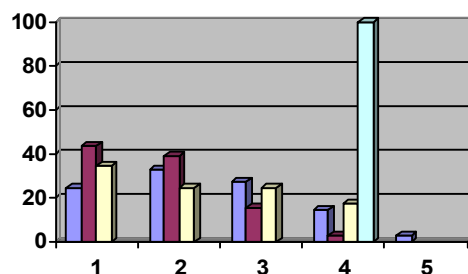
- Осот полевой
- Бодяк щетинистый
- Вьюнок полевой

Классы засоренности:

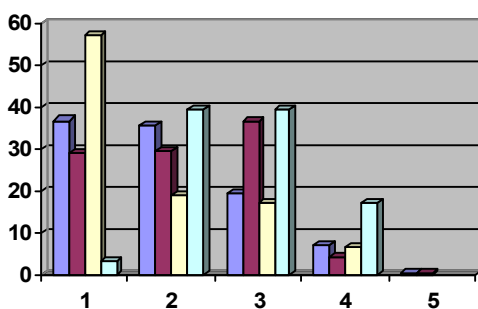
- 1- 1-5 шт/ м²;
- 2- 6-15 шт/ м²;
- 3- 16-50 шт/ м²;
- 4- 51-100 шт/ м²;
- 5 – более 100 шт/ м².



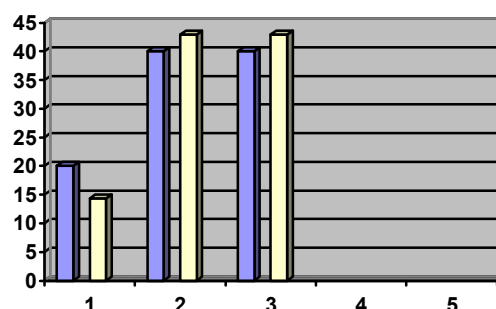
Кукуруза



Подсолнечник



Свекла сахарная



Свекла кормовая

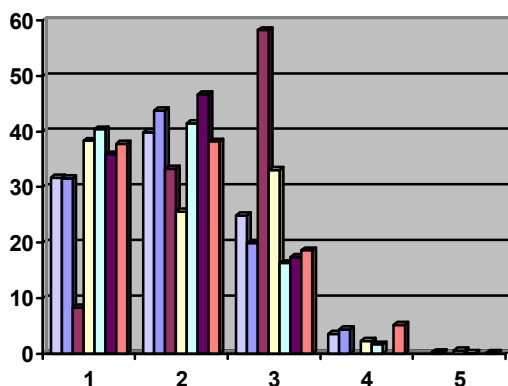
Рис.7 . Степень засоренности многолетними видами сорных растений посевов пропашных культур в Воронежской области (% от засоренной площади).

Порядок видов слева направо:

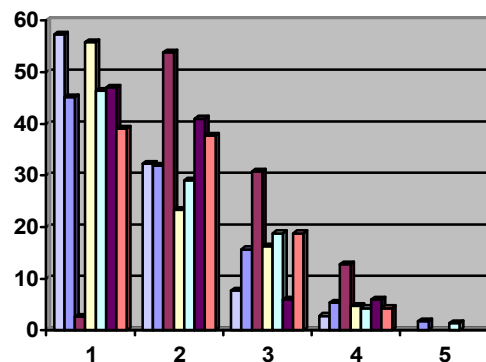
Осот полевой
 Бодяк щетинистый
 Вьюнок полевой
 Пырей ползучий

Классы засоренности:

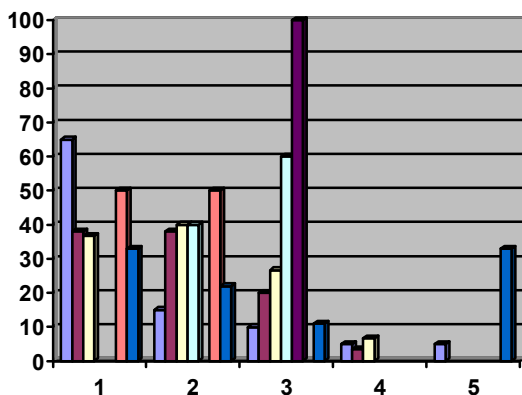
1- 1-5 шт/ м²;
 2- 6-15 шт/ м²;
 3- 16-50 шт/ м²;
 4- 51-100 шт/ м²;
 5 – более 100 шт/ м².



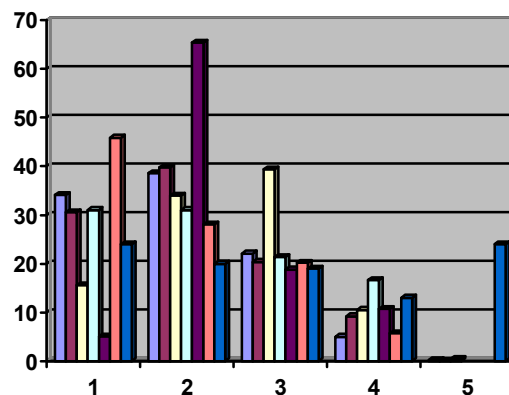
Пшеница озимая



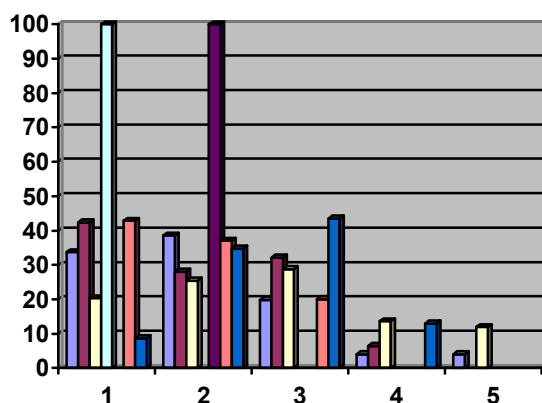
Рожь озимая



Пшеница яровая



Ячмень яровой



Овес яровой

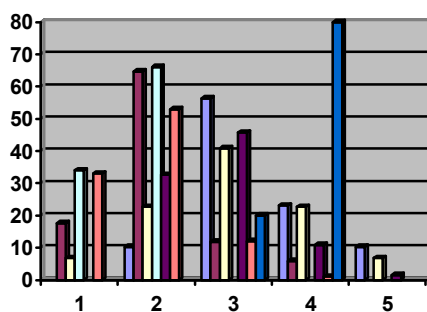
Рис 8. Степень засоренности однолетними видами сорных растений посевов зерновых культур в Воронежской области (% от засоренной площади).

Порядок видов слева направо:

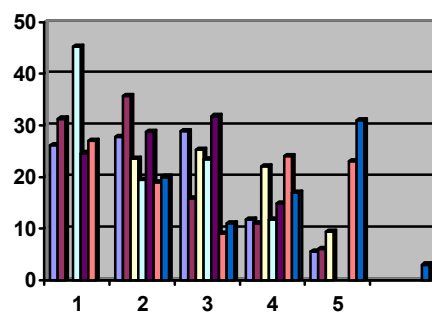
Щирца запрокинутая, Марь белая, Щетинники, Подмаренник цепкий, Пастушья сумка, Горчица полевая, Яругка полевая

Классы засоренности:

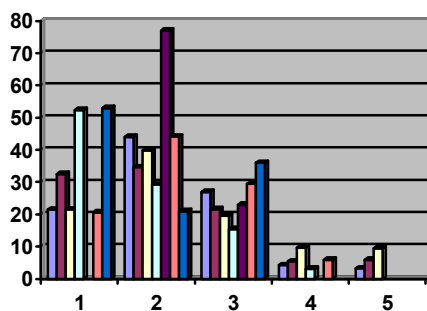
- 1- 1-5 шт/ м²;
- 2- 6-15 шт/ м²;
- 3- 16-50 шт/ м²;
- 4- 51-100 шт/ м²;
- 5 – более 100 шт/ м².



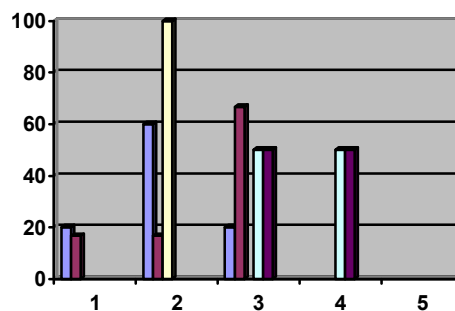
Кукуруза



Подсолнечник



Свекла сахарная



Свекла кормовая

Рис.9. Степень засоренности однолетними видами сорных растений посевов пропашных культур в Воронежской области (% от засоренной площади).

Порядок видов слева направо:

Щирица запрокинутая
 Марь белая
 Щетинники
 Подмаренник цепкий
 Пастушья сумка
 Горчица полевая
 Ярутка полевая

Классы засоренности:

1- 1-5 шт/ м²;
 2- 6-15 шт/ м²;
 3- 16-50 шт/ м²;
 4- 51-100 шт/ м²;
 5 – более 100 шт/ м².

Использованная литература

Ерошина Ю.В., Лунева Н.Н., Доронина А.Ю., Видовой состав сорных растений в посевах моркови на территории Ленинградской области. // Материалы 8-ой молодежной конференции ботаников в Санкт-Петербурге (17-21 мая 2004 года). – СПб., СПГУТД, 2004, с. 210.

Камаева Г.М. Сорнополевая и рудеральная флора Воронежской области. Научные записки Воронежского отделения всесоюзного ботанического общества. Воронеж: 1968. с.78-97.

Лунева Н.Н. Видовой состав сорных растений и тенденции его изменчивости в агроценозах Ленинградской области /Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ. Москва-Тула, 2003. С.62-63.

Лунева Н.Н., Доронина А.Ю., Ерошина Ю.В., Ларина С.Ю., Соколова Т.Д., Надточий И.Н. Засоренность посевов сельскохозяйственных культур Северо-Западного региона в 2003 г. // Crop protection workshop. Pests, diseases and weeds. St. Petersburg-Pushkin, October 28-29, 2003, p. p. 30-32.

Лунева Н.Н., Н.С. Субикина. Динамика засоренности посевов сельскохозяйственных культур Лодейнопольского района Ленинградской области // Защита растений от болезней, вредителей и сорняков. Юбилейный сборник научных трудов. 100 лет СПбГАУ и 75 лет факультету защиты растений. Ред. Кудашов А.А. СПб-Пушкин:Аргус, 2004. С. 37-47.

Опубликовано

Лунева Н.Н Видовое разнообразие сорных растений в агроценозах Воронежской области. / Научно-обоснованные системы применения гербицидов для борьбы с сорняками в практике растениеводства. Материалы Третьего Международного научно-производственного совещания (Голицыно, ВНИИФ, 20-21 июля 2005 г). Отв. Ред. Ю.Я. Спиридонов. Голицыно, 2005. С.84-89.