

УДК. 632.51.07

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ И СПОСОБА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ РЖИ НА НАКОПЛЕНИЕ МАССЫ СОРНЫМИ РАСТЕНИЯМИ

В.И. Лабунский, Российский государственный аграрный университет — Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева

В настоящее время высокая засоренность полей является одной из главных причин низкой продуктивности сельскохозяйственных культур. В условиях Нечерноземной зоны наибольший вред посевам наносят яровые, зимующие, многолетние сорняки. Развивая мощную корневую систему, они поглощают огромное количество воды и питательных веществ, затеняют и глушат культурные растения [3]. При регулировании численности сорной растительности в посевах сельскохозяйственных культур важно учитывать интенсивность и размер накопления массы сорняками [1].

Исследования проводили в Длительном полевом опыте РГАУ—МСХА в посевах озимой ржи (сорт Восход-2). Схема, методика и условия проведения опыта подробно изложены в монографии «Длительному полевому опыту ТСХА 90 лет: итоги научных исследований» [2]. Массу воздушно-сухих сорных растений определяли в беспахотных посевах и в севообороте в вариантах: контроль (без удобрений), известь, N_{100} , P_{150} , K_{120} , NPK. В конце вегетации озимой ржи после количественного учета все сорные растения с площадки размером $0,25 \times 0,25$ м удаляли, распределяли по видам, доводили до воздушно-сухого состояния и взвешивали на аналитических весах.

Выявлено, что в беспахотных посевах озимой ржи среди малолетнего сорного компонента наибольшую массу составляли зимующие сорняки: ромашка непахучая (*Matricaria inodora* L.) — 47 г/м^2 и василек синий (*Centaurea cyanus* L.) — 18 г/м^2 (рис. 1).

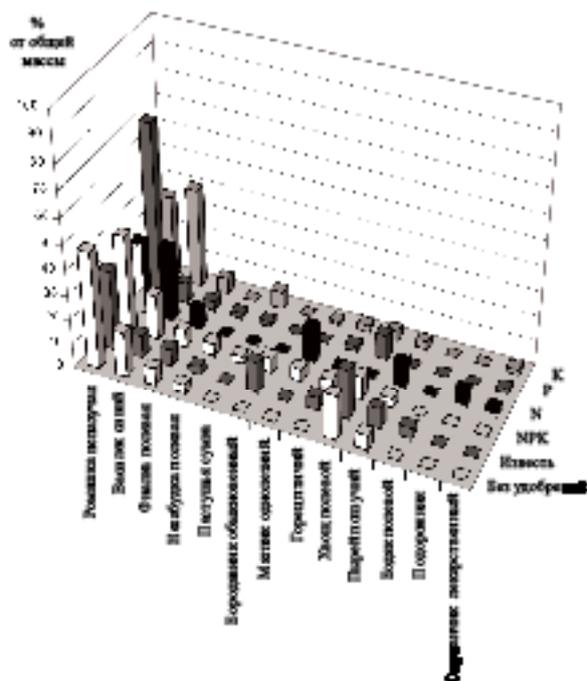


Рис. 1. Накопление массы сорными растениями в беспахотных посевах озимой ржи

Внесение минеральных удобрений по сравнению с контролем способствовало уменьшению накопления массы ромашки непахучей в 1,2—1,6 раза, а фосфорных удобрений (в виде двойного суперфосфата) — увеличивало

массу воздушно-сухого состояния в 1,5 раза. Известкование почвы способствовало незначительному уменьшению накопления массы ромашки непахучей.

Внесение калийных удобрений увеличивало массу василька синего по сравнению с контролем в 2,2 раза. В вариантах, в которых вносили отдельно известковые и фосфорные удобрения, создавались неблагоприятные почвенные условия для произрастания василька синего (его масса не превышала 10 г/м^2). Из многолетних сорных растений наибольшая масса отмечена у корневищных, представителем которых являлся хвощ полевой (*Equisetum arvense* L.). Его долевое участие составило 18% от общей массы. Раздельное и совместное внесение минеральных удобрений способствовало снижению накопления массы хвоща полевого. Длительное применение извести приводило к большему распространению хвоща и накоплению им воздушно-сухой массы. В этом варианте формировались оптимальные почвенные условия для произрастания данного сорняка.

Важный фактор оздоровления почвы, посевов и окружающей среды — севооборот. Длительное возделывание озимой ржи в севообороте приводило к уменьшению видового состава и массы сухих малолетних и многолетних сорняков (рис. 2). В посевах озимой ржи севооборота отсутствовали бородавник обыкновенный (*Lapsana communis* L.), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* W.), подорожник большой (*Plantago major* L.) и хвощ полевой. Доминирование ромашки непахучей в посевах озимой ржи севооборота достигало 80% от общей массы сорного компонента. Это сорное растение занимало преимущественное положение по накоплению массы. При этом ее масса в варианте без удобрений по сравнению с

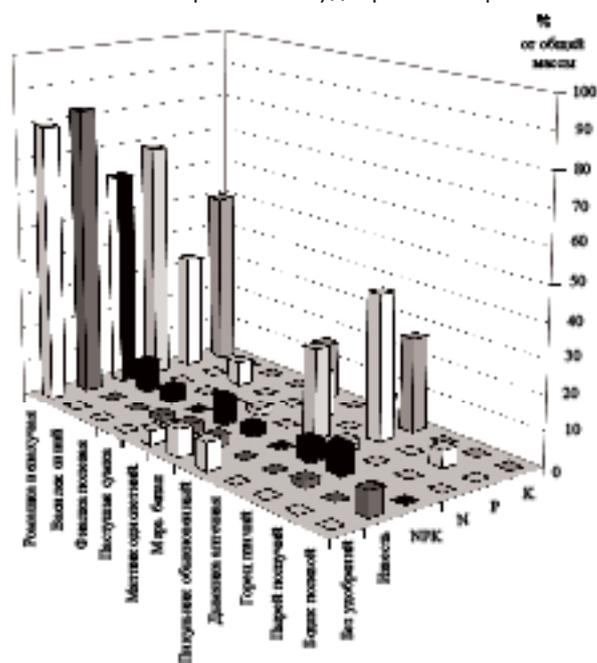


Рис. 2. Накопление массы сорными растениями в посевах озимой ржи, возделываемой в севообороте

Средняя масса сорного растения в посевах озимой ржи при длительном применении удобрений и севооборота (в среднем за 1999–2001 гг.), г/м²

| Вариант | Бессменно | Севооборот |
|--------------------------|-----------|------------|
| Контроль (без удобрений) | 0,6 | 0,4 |
| Известь | 0,6 | 0,8 |
| N | 2,1 | 1,0 |
| P | 0,9 | 0,3 |
| K | 1,4 | 1,3 |
| НПК | 1,3 | 0,8 |
| Среднее | 1,0 | 0,7 |

бессменным возделыванием увеличивалась в 1,7 раза, в варианте с известью — в 2,6 раза, в среднем по вариантам удобрений — в 1,3 раза.

По действию элементов питания на накопление массы различных сорных растений при длительном применении севооборота наблюдалось увеличение массы пикульника обыкновенного (*Galeopsis tetrahit* L.) в варианте с внесением азотного удобрения в виде аммиачной селитры и зна-

чительное накопление массы дымьки аптечной (*Fumaria officinalis* L.) в варианте опыта с применением фосфорного удобрения. Масса воздушно-сухих многолетних сорняков, среди которых были распространены пырей ползучий и бодяк полевой (*Cirsium arvense* L.), была минимальна и не превышала 10 г/м²

Оценивая массу одного сорного растения (табл.), видно, что при бессменном возделывании озимой ржи наибольшее накопление массы наблюдалось в варианте с внесением азотного удобрения. Применение севооборота в среднем по вариантам удобрений в 1,5 раза уменьшало массу одного сорного растения.

Таким образом, длительное применение минеральных удобрений и севооборота приводило к изменению видового состава сорных растений за счет усиленного развития тех видов, которые эффективнее используют питательные вещества. В посевах озимой ржи, возделываемой в севообороте, масса одного сорного растения была на 30% меньше. Преимущественное накопление массы наблюдалось у ромашки непахучей, причем ее наибольшая воздушно-сухая масса отмечена при применении азотного удобрения и извести. Многолетние сорняки значительно подавлялись, их масса была минимальна и не превышала 10 г/м². 

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ И СПОСОБА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ РЖИ НА НАКОПЛЕНИЕ МАССЫ СОРНЫМИ РАСТЕНИЯМИ
Influencing of fertilizings and way of cultivation winter-annual on accumulation of weight by weed plants

Резюме

Рассматривается вопрос действия различных видов удобрений на накопление массы сорными растениями. Длительное применение минеральных удобрений изменяет видовой состав сорняков. Показано влияние элементов минерального питания на накопление массы одного сорного растения.

This article is focused on the effects of different fertilizers on weed plant biomass accumulation. Long-term chemical fertilizers application alters weed species composition. It was shown the influence of mineral nutrient elements on biomass accumulation of a single weed plant.

Литература

1. Баздырев Г.И., Зотов Л.И., Полин В.Д. Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии. – М.: Изд-во МСХА, 2004. – 287 с.
2. Кирюшин Б.Д., Сафонов А.Ф. Этапы развития Длительного опыта ТСХА // Длительному полевому опыту ТСХА 90 лет: итоги научных исследований. - М.: Изд-во МСХА, 2002. – С.26-35.
3. Туликов А.М., Золотарев М.А. Сеgetальные растения посевов длительного опыта МСХА // Доклады ТСХА. Вып. 275. - М.: Изд-во МСХА, 2003.