

ПРОДУКТИВНОСТЬ ОДНОВИДОВЫХ И РАЗНОВИДОВЫХ АГРОЦЕНОЗОВ

Мирзоев И.А.-к.с/х.н., доцент, ТАУ имени Ш. Шотемур

Ключевые слова: горох, тритикале, эрозия, аспекты, агроценоз, норма полив, климат, компоненты.

По мнению А. А. Жученко (1980), стратегическим направлением современного растениеводства является переход от однокомпонентных (одно сортовых) посевов сельскохозяйственных культур к многокомпонентным. Многокомпонентные агроценозы (посевы) в силу своей генетической гетерогенности являются достаточно устойчивой экологической системой, так как компоненты при ухудшении условий возделывания взаимодополняют друг друга и обеспечивают получение желаемого урожая за счёт более устойчивого компонента (Исмоилов М.И., и др, 2008).

В растениеводстве хорошо известны преимущества экологически устойчивых многокомпонентных агроценозов по сравнению с однокомпонентными (однотипными) посевами. Показано, что применение смешанных посевов является весьма перспективным, и в основе их эффективности лежит неодинаковая способность различных видов растений использовать элементы минерального питания, влагу и другие факторы среды, а также различная степень их устойчивости к экологическим стрессам. В целом большая гетерогенность растительного сообщества может значительно увеличить как потенциальную продуктивность, так и экологическую устойчивость агроценозов (Жученко А.А., Урсул А.Г., 1983).

Потенциальная урожайность сортов в агроценозах не реализуется из-за периодических или систематических воздействий на растение, экстремальных факторов внешней среды; засуха, жара, эрозия почв, засоление, болезни и вредители. Нехватка минеральных и органических удобрений приводит не только к снижению реальной урожайности растений, но и к дальнейшему ухудшению структуры и функции сельскохозяйственных земель.

Повышение продуктивности агроценозов в условиях не орошаемого земледелия имеет большое прикладное значение, поскольку формирования и накопления урожая в большей степени зависят от обеспеченности посева осадками в течение онтогенеза растений. В качестве исходного материала использовали сорта гороха Торсдаг и сортообразца тритикале Мегоброба-1. Выбор этих объектов обусловлен тем, что у них совпадает биологический ритм роста и развития

В данной работе приведены результаты изучения изменчивости продуктивности у гороха и тритикале в чистом и совмещённом посевах в зависимости от условий года возделывания растений.

Из данных таблицы 1 можно видеть, что общая надземная биомасса и масса зерна с единицы площади посева у изученных нами культур изменялись в различной степени в зависимости от изменения метеоусловий года возделывания растений.

Таблица 1.

Продуктивность зеленой массы и урожай зерна при чистом и в совмещённом посевах.

Вариант опыта	Биомасса			В среднем за 3 года.	Масса зерна			В среднем за 3 года	Отношения зерна и биомассы
	2017	2018	2019		2017	2018	2019		
Горох	430	390	480	433	10	200	180	190	0,44
тритикале	560	670	530	586	280	210	390	290	0,49
Рожь	590	416	516	507	160	217	230	202	0,40
Горох + тритикале	680	590	750	673	240	260	200	233	0,35
Горох + рожь	480	560	620	533	210	230	190	210	0,38

Так, благоприятные условия для гороха оказался вегетационный период 2019 года, для тритикале - 2018 г и для ржи -2017 г. Для всех трех культур, произрастающих в смеси, положительное влияние оказался вегетационный период 2009 года. В среднем за три года лучшим оказался вариант горох + тритикале; а худшим -горох.

Совмещённый посев горох + тритикале превосходит отдельный посев гороха -на 55%, тритикале -на 35 %. Масса зерна оказалась лучше у тритикале в чистом посеве (290 г/), худшим у -гороха (190 г/)

Известно, что на протяжении многих лет в условиях производства практиковались использование бобово-злаковых посевов, в которых бобовые растения являются основным компонентом, также злаково-бобовые смеси, в которых основным является злаковый компонент. В таких посевах, как отмечают Суликин А.С. и др. (2010) решается задача повысить содержание протеина в биомассе, обогащать почву биологическим азотом, получать полноценный высокопротеиновый корм для животных.

Сопоставление значений признаков у изученных нами видов в разные годы свидетельствует о большом влиянии метеоусловий на функционирование агроценоза независимо от компонента посева.

Если рассматривать зависимость урожая растений от условий вегетации, то во всех многочисленных публикациях на эту тему однозначно отмечается, что экстремальные условия тормозят ростовые процессы и понижают продуктивность культур. Можно считать доказанным, что это- общебиологический закон (Гончарова Э.А., 1995). Таким образом, как мы считаем, одним из важных направлений создания устойчивых агрофитоценозов в условиях обеспеченной атмосферными осадками зоны земледелия, является создание разно видовых агрофитоценозов на основе подбора адаптированных, урожайных и устойчивых сортов сельскохозяйственных растений.

Наши данные указывают, что агорофитосеноз состоящий из двух видов растений (горох+ тритикале) в условиях неполивного земледелия формирует достаточно высокую наземную биомассу по сравнению с одновидовым ценозам.

Необходимым условием получения удовлетворительной продукции заключается в строгом соблюдении оптимальных сроков посева, осенью. Агроценоз, находясь на полях в зимне весенний период, может иметь и почвозащитное влияние, в определенной степени сохранять плодородный слой почвы от водной эрозии и ветровой дефляции. (Жученко А.А., Урсул 1983 Жученко А.А. 1988) Способность гороха накапливать в почве до 50-100 кг симбиотического азота, как известно, делает его одним из лучших предшественников для других сельскохозяйственных культур. Сортообразец тритикале Мегоброба-1 обладает сравнительно утолщенной соломиной, высокорослый, устойчив к полеганию, коэффициент кущения не большой (1,8-2,0 шт). Из данных, приведенных в таблице 1, можно видеть, что горох сорта Торсдаг по показателям некоторых признаков чувствовал лучше в смеси с тритикале, нежели в чистом посеве. Так, признаки высоты растений, число междоузлий, в том числе, число плодоносящих ярусов, оказались выше в смеси, а другие изученные признаки у гороха оказались лучше в чистом посеве. Следует отметить, что у гороха удлинение высоты стебля в смешанном с тритикале посеве произошло за счёт образования новых узлов плодоносящих ярусов. По-видимому, находясь под покровом мощного листового аппарата тритикале, горох продолжает расти за счёт роста верхушечной меристемы.

У сортообразца тритикале Мегоброба-1 длина соломины, длина колоса, число зёрен в главном колосе, масса 1000 зёрен были лучше, а коэффициент кущения хуже в совмещённом посеве (табл.2).

Таблица 2.

Элементы продуктивности гороха сорта Торсдаг в чистом и в совмещённом посевах с тритикале (2017-2019)

П/п	Признаки растений	Чистый посев	Совмещённых с тритикале
1.	Высота растений, см	102±6,50	134±10,4
2.	Число междоузлий, шт	22±2,10	26±3,0
3.	В том числе плодоносящих ярусов, шт	12±1,30	16±1,4
4.	Число бобов на 1 растение, шт	28,78±2,91	23,03±2,98
5.	Число семян на 1 растение, шт	66,15±5,41	51,9±5,92
6.	Масса семян на 1 растение, г	16,55±2,63	11,0±1,79
7.	Длина листочков, см	5,74±0,04	4,32±0,17
8.	Ширина листочков, см	3,26±0,08	2,52±0,22
9.	Число семян на 1 боб, шт	2,3±0,01	2,0±0,02
10.	Диаметр стебля на уровне первого яруса плодоношения, мм	7,0±0,01	5,0±0,01
11.	Масса 1000 семян, г	180	160

Длина флагового листа, число междоузлий, число колосков в колосе, диаметр соломины оказались стабильными в обоих вариантах посева. В совмещённом посеве длина соломины у тритикале увеличивалась на 22 см, длина колоса на 3 см и число зёрен в главном колосе на 21 шт. Удлинение соломины у тритикале происходило за счёт роста и растяжения клетки, так как число междоузлий на соломине не изменялось. Повышение озернённости колоса у тритикале в совмещённом посеве (80шт) достигается за счёт увеличения числа хорошо развитых зёрен в каждом колоске. Таким образом, полученные данные указывают на положительное влияние гороха на проявление элементов структуры урожая тритикале, число зёрен с колоса и абсолютной массы зерна.

Таблица 3.

Элементы продуктивности сортообразца тритикале Мегоброба-1 в чистом и в совмещённом посевах с горохом (2017-2019)

п/п	Признаки растений	В чистом посеве	Совмещённом с горохом
1	Длина соломины, см	126±10	148±13
2	Длина колоса, см	12±2,1	15±1,3
3	Длина флагового листа, см	37±3,6	36±3,2
4	Число междоузлий, шт	6±0,01	6±0,01
5	Число колосков в колосе, шт	20±0,20	20±0,30
6	Число зерен в главном колосе, шт	59±7,0	80±12,0
7	Масса зерна с главного колоса, г	2,68±0,4	3,4±0,01
8	Масса зерна с 1-го растения, г	12,0±1,3	11,2±0,01
9	Диаметр соломины на уровне третьего междоузлия, мм	6±0,03	6±0,01
10	Коэффициент кущения, шт	2,8±0,2	1,8±0,2
11	Масса 1000 зерен, г	40	48

Совмещенные посевы гороха с тритикале, положительно влияют на полегаемость растений, т.е могут формировать устойчивый агроценоз. Дело в том, что чистые посевы гороха и тритикале при высоких нормах высева семян (1,2 млн. шт. семян у гороха и 3 млн. шт. семян у тритикале) часто полегают, в результате существенно снижается продуктивность посева. Полученные данные указывают, что совмещённые посевы гороха с тритикале обеспечивают создание относительно устойчивых посевов. В таком посеве мы не обнаружили стеблевую и прикорневую полегаемость гороха и тритикале. По-видимому, прочная соломина тритикале является «опорой» для гороха.

На основе полученных результатов можно заключить, о том что, путем совместного возделывания гороха с тритикале частично можно решить вопросы полегаемости агрофитоценозов.

Литература

1. Гончарова Э.А. Само регуляция плодоношения сочно плодных растений в различных условиях среды. Физиологические основы селекции растений. Теоретические основы

- селекции-Том 2. Часть 2. 1995. - С 352-440
2. Жученко А.А, Урсул А.Г. Стратегия адаптивной интенсификации сельскохозяйственного производства. Кишинёв. Штиинца, 1983.- С 304
 3. Суликин А.С, Белоножкина Т. Г. Сомешённые посеы ярового рапса с кормовыми культурами. Земледелие, № 1. " 2010. - С 31-32
 4. Исмоилов М.И. Бободжонов В.А Использование эколога- генетической теории организации полигенных признаков в селекции зерновых культур Известия АН.РТ отд-ние биол.и мир наук - №1(161). - 2008.- С 24-29

АННОТАЦИЯ

ПРОДУКТИВНОСТЬ ОДНОВИДОВЫХ И РАЗНОВИДОВЫХ АГРОЦЕНОЗОВ

По полученным осевым результатам, можно сделать вывод, что путем культивирования смеси гороха с тритикале можно частично решить вопросы текучести агрофитоценоза.

***Ключевые слова:** горох, тритикале, эрозия, аспекты, агроценоз, норма полива, климат, компоненты.*

АННОТАТСИЯ

МАҲСУЛНОКИИ АГРОСЕНОЗҲОИ ЯКТАРКИБА ВА БИСЁРТАРКИБА

Дар асоси натиҷаҳои бадастомада ба ҷунин ҳулоса омадан мумкин аст, ки тавассути якҷояи кишти наҳӯд бо тритикале, қисман мушкилоти ҳобравии агрофитосенозҳо ҳал мешавад.

***Калимаҳои калидӣ:** мушунг, тритикале, эрозия, аспектҳо, агросеноз, миқдори обмонӣ, иқлим, компонентҳо.*

ANNOTATION

PRODUCTIVITY OF MONOBID AND VARIETY AGROCENOSSES

On the axial results obtained it can be concluded that by means of mixture cultivation of peas with triticales it is possible to solve in part issues of agrophytocenosis fluidity.

***Key words:** peas, triticales, erosion, aspects, agroecenosis, watering norm, climate, components.*