



ЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ЧЕРЕДОВАНИЯ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ НОГАТКИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

Э.Т.Ахмедов

(Ташкентский государственный аграрный университет)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10929764>

Известно, что система чередования в сельскохозяйственном земледелии является одной из ресурсосберегающих технологий которые успешно послужить для обеспечения свойств и плодородия почвы.

Многие учёные указывают, что в процессе освоения сельскохозяйственных земель перспективным считается использование промежуточных культур перед посевом и посадки основных культур. Эта система возделывания в свою очередь положительно влияет на [1-2].

Б.Е. Тухтаев [3] отмечает, что использование кукурузы как промежуточную культуру при освоении засоленных земель получают положительные результаты. Автор считает, что из-за быстрого роста кукурузы верхний слой почвы полностью закрывается и приобретает затемнение, в результате чего снижается эвапорация и за счет снижения, испарении влаги в почве процесс засоления уменьшается.

В научных исследованиях зарубежных (Испания) ученых отмечают, что посев сельскохозяйственных культур (Ячмень обыкновенный-*Hordeum vulgare* L. и Вики волосатый-*Vicia villosa* Roth) в между рядами плантаций вишней (*Prunus dulcis* Mill. [D.A. Webb]) дает эффективные результаты. Выявлено, что растения посеянные в междурядьях (ячмень обыкновенный - *Hordeum vulgare* L. и вика волосатая-*Vicia villosa* Roth) вишней (*Prunus dulcis* Mill. [D.A. Webb]) смягчают поверхностный слой почвы, способствуют удержанию азота и кроме того, повышают плодородие почвы [4.8].

По данным китайских ученых, пшеницу лучше выращивать в междурядьях плантации миндаля обыкновенного, чем методом монокультуры. По мнению авторов, такой метод важен не только для эффективного использования земельных ресурсов в агролесомелиоративной системе, но и для повышения экономической эффективности фермерских и других хозяйств, а также для сохранения биоразнообразия [5.9].

Приведенные данные показывают, что система чередования оказывает положительное действие на рост и развития растений. Исходя



из вышеизложенных, нами были изучены системы чередования в плантациях календулы лекарственной.

С целью применение промежуточных культур как системы чередования в плантациях данного растения проводились в условиях Узбекистана и опыты были поставлены в 3 вариантах;

- опытные участки (в течение 1-4 лет) без чередования промежуточных культур (1 вар.).

- опытные участки (в течении 2 лет) использованы для посадки кориандра, на 3-й год высеяли фасоль, а уже на 4 год снова высеяли кориандр (1 вар.).

- опытные участки были посеяны чередованием (1-й год-кориандром, 2-й год- фасолью обыкновенной, 3-й год-кукурузой и на последний год повторно-кориандром) в разные годы (3 вар).

Предварительные опыты показали, что использование промежуточных культур на плантациях кориандра положительно повлияли на рост и развития, а также и на урожайность растений. В частности, при весеннем посеве всхожести семян составляло 83-87%, в тоже время при осеннем посеве эти показатели не превышали 72-76% в зависимости от погодных условий. Поэтому при анализе мы ограничились данными весенних посевов.

Опыты показали, что использование промежуточных культур на плантациях кориандра положительно повлияли на рост и развития, а также и на урожайность растений.

Установлено, что при постоянном посеве ромашки аптечной без чередования (1-вариант), высота растений в среднем составила $38,7 \pm 2,7$ см, количество листьев $16,6 \pm 1,8$ шт, количество побегов первого порядка- $8,0 \pm 1,3$ шт, длина- $3,6 \pm 1,1$ см; количество листьев $19,7 \pm 2,9$ шт, количество побегов второго порядка- $5,2 \pm 0,9$ шт, длина $7,4 \pm 1,2$ см, количество листьев $6,0 \pm 1,1$ шт, количество бутонов $14,0 \pm 0,9$ шт, количество цветков $12,4 \pm 0,7$ шт. и число семян $14,2 \pm 0,7$ шт. Урожайность растения составило около 650-660 кг/га (таблица).

А на опытном участке (2 вариант), где в течение двух лет был посеян кориандр и на следующий год, как промежуточная культура была посеяна белая фасоль, а затем повторно был посеян кориандр. Показатели не изменились, средняя высота растения достигла $42,8 \pm 2,9$ см, и количество листьев- $19,6 \pm 1,8$ шт, количество побегов первого порядка- $12,0 \pm 2,2$ шт, их длина $5,4 \pm 1,2$ см, количество листьев $23,1 \pm 2,0$ шт, побеги второго порядка-



9,6±1,2 шт, их длина 10,4±1,5 см, количество листьев 9,0±1,3 шт, количество бутонов 18,0±1,2 шт, количество цветков 16,4±2,7 шт, количество семян 16,4±1,2 шт. А урожайность растения сравнительно увеличилось, до 700-725 кг/га, выяснилось что урожайность стало выше чем предыдущий опыт.

Значительный рост и развитие, а также урожайность выяснилось на 3-м варианте (т.е. на опытных участках, постоянно внедрялись чередования с использованием промежуточных культур), при котором средняя высота растения достигло 47, 1±1, 4 см, среднее количество листьев-23,7±1,3 шт, а число побегов первого порядка составило 15, 8±1,8 шт, их длина 7,4±1,9 см, а количество листьев 26,2 ±1,5шт., число побегов второго порядка было 14,1±1,6 шт., их длина достигла 14,1±1,1 см, количество листьев 13,7 ±1,3 шт, количество бутонов 23,1±1,2 шт., количество цветков 19,7±1,5 шт,семян 32,7±1,1 шт, а степень урожайности растений достигло около 800-833 кг/га (таблица).

В условиях Узбекистана оптимальными сроками посева фасоли обыкновенной определили в весенний (конец апреля-начало мая) период, и как промежуточная культура в летнем периоде-июнь [6].

Фасоль обыкновенная была посажена на опытные участки в начале июля (07.07.2013) на глубину 3-5 см. из расчета 50-60 кг/га. Преимущественно интенсивный рост и развитие вегетативных органов этого растения наблюдается до фазы цветения, а в период цветения их рост значительно снижается. Фаза цветения у растений наблюденно в начале августа(03.08.2013 г.) при температуре воздуха до 30-35°C, а в период массового цветения наблюдения были проведены при повышенной температуре воздуха до 41-45°C. Период плодоношение продолжалось до сентября, а созревание семян отмечается в октябре. Урожайность семян растения составило 1000 кг/га, стружки 150 кг/га, а стебли (сено) 1000 кг/га.

Для Центральных регионов Узбекистана (Ташкентская, Сырдарьинская, Джизакская, Самаркандская и Ферганская область) сроки посева кукурузы устанавливается в середине (10-15) апреля и для Южных регионов на 2 недели (25-30 марта) раньше, а для Северных регионов на 2 недели (25-30 апреля) позже [7].

Замоченные семена кукурузы высевали на опытные участки в начале (03.07.2014 г.) июля на глубину 5-6 см из расчета 24-25 кг/га. При этом температура почвы составляла 22,5°C, и всходы отмечаны через 6-8 дней.



У посеянных растений рост и развитие вегетативных органов продолжалось до фазы цветения и фаза цветения отмечалась со второй (11.08.2014) декады августа. В период цветения роста растений относительно снижался. Процесс плодоношения у растений наблюдался в последних числах сентября, а созревания семян отмечался в начале октября. Урожайность (семян, зерна) растения составляет 1200 ц/га и рыльца около 50 кг/га, а надземный часть (сено) составляло 1302 ц/га.

В целом, продолжительность вегетации промежуточной культуры, зависит от климата и почвенных условий (2013, 2014, 2015 гг.) и при увеличении возможностей орошения составляет около 110-120 дней. А при ограничении возможностей орошения период вегетации сокращается до 90-100 дней.

Таким образом, использование промежуточных культур (система чередование) при выращивании ромашки аптечной дают положительные результаты. В частности, без чередование промежуточных культур урожайность растений составило 612-655 кг/га (1 вариант). При использовании промежуточных культур в течение 1 года (2 вариант) показатель урожайности отмечан в пределах 707-712 кг/га., что сравнительно на 8-9% выше чем без чередование. Выявлено, что использование промежуточных культур (черодование) эти показатели может увеличиться на 20-24% (3 вариант).

1-таблица

Влияние чередования на развития и урожайности растений

Варианты	Сроки посева	Всхожесть семян, %	Основные побеги				Новдальар						Кол-во бугнов	Кол-во цветков	Кол-во плодов, семян		Хосилдорлиги, кг/га			Продуктивность, урожай, %
							1-ого порядка			2-ого порядка					формированный	зрелые	цветы	семена	н/з часть	
			высота, см	К-во листьев	Листопад	одревеснение, см	Кол-во	длина, см	Кол-во листьев	Кол-во	длина см	Кол-во листьев								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22
опытные участки без чередование (1 вар)	весной	83,2	38,7 ±2,7	16,6 ±1,8	5,6 ±1,1	3,1 ±1,1	8,0 ±1,3	3,6 ±2,2	19,7 ±2,9	5,2 ±0,9	7,4 ±1,2	6,0 ±1,1	14,0 ±0,9	12,4 ±0,7	10,4 ±1,1	10,4 ±0,7	655 ±6,6	120 ±1,2	120 0	100
2 года календула +1 год фасоль	весной	84,2	42,8 ±2,9	19,6 ±1,8	6,1 ±1,2	5,3 ±1,1	12,0 ±2,2	5,4 ±1,2	23,1 ±2,0	9,6 ±1,2	10,4 ±1,5	9,0 ±1,3	18,0 ±1,2	16,4 ±2,7	16,4 ±1,2	16,4 ±2,9	712 ±9,7	140 ±2,0	147 0	108-109
1-год-ромашка, 2-год-фасоль обыч., 3-год-кукуруза и на 4-год-снова ромашка	весной	87,3	47,1 ±1,4	23,7 ±1,3	3,4 ±0,2	7,7 ±0,7	15,8 ±1,8	7,4 ±1,9	26,2 ±1,5	14,1 ±1,6	14,1 ±1,1	13,7 ±1,3	23,1 ±1,2	19,1 ±1,5	19,7 ±0,9	18,7 ±1,1	816 ±3,4	160 ±2,1	179 4	120-124
Фасоль обычн.	лето	92,4	127,2 ±5,8	52,2 ±2,2	6,1±1,2	31,1±2,2	12,7 ±2,1	44,9 ±1,9	16,8 ±1,7	12,1 ±2,3	23,5 ±2,7	6,3 ±2,1	34,1 ±1,2	32,4 ±1,7	32,2 ±1,7	32,4 ±1,7	1030 ±47,9	1100 ±49,1	140 ±6,7	100



Кукуруза	лето	96,1	147,9 ±8,2	14,6 ±1,3	4,6 ±1,6	59, 7±3 ,6	-	-	-	-	-	-	8	8	8	8	1541 ±31,3	1760 ±43,1	52, 1 ±3, 5	100
----------	------	------	---------------	--------------	-------------	------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------	---------------	----------------------	-----

Список использованных литератур:

1. Нерозин А. Е. Сельско-хозяйственная мелиорация. –Ташкент: Ўқитувчи, 1980. –215 с.
2. Турсунходжаев З.С. Научные основы севооборотов на землях Голодной степи.: Автореф. дис. ... докт. с/х наук. – Ташкент: АН УзССР. 1972. –38 с.
3. Тухтаев Б. Е. Биоэкологические основы использования солодки при окультуривании засоленных земель.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент: ИБ АН УзССР. 1991. –22. с.
4. Miguel A. Repullo-Ruibérriz de Torres¹, Manuel Moreno-García¹, Rafaela Ordóñez-Fernández¹, Antonio Rodríguez-Lizana², Belén Cárcelos Rodríguez³, Iván Francisco García-Tejero⁴,*Víctor Hugo Durán Zuazo³ and Rosa M. Carbonell-Bojollo¹ //Cover Crop Contributions to Improve the Soil Nitrogen and Carbon Sequestration in Almond Orchards (SW Spain). Agronomy 2021, 11, 387.
5. Wen Zhang. Hui Xie. Shou-An Han. Min Wang. Ming-Qi Pan. Xu Qiao. Long Li. //Effect of tree form on wheat yield via changing microenvironment in almond-wheat intercropping. Agroforest Sys .
<https://doi.org/10.1007/s10457-021-00726-3>(The Author(s), under exclusive licence to Springer Nature B.V. 2022.
6. [<https://agronet.uz/>].
7. [<https://agronet.uz/>].
8. <https://doi.org/10.3390/agronomy11020387>. 2-15rr.
9. <https://doi.org/10.1007/s10457-021-00726-3>(The Author(s), under exclusive licence to Springer Nature B.V. 2022.