6. А. Ж. Исмонов, Н. Н. Каландаров, У. Х. Мамажанова, Г. Н. Каттаева, А. Т. Дўсалиев. Почвенно-экологические проблемы Аральского моря // «Научное обеспечение устойчивого развития ангропромқшленниго комплекса». Сборник материалов научно-практической конференции посвященной памяти академика РАН В. П. Зволинского и 30 летию ФГБНУ “ПАФНЦ РАН”. С. Соленое Займище. – Астрахан, 2021г. – 608-611 стр.

7. Р. Кузиев, Н. Абдурахмонов, А. Ж. Исмонов. 2013. Инструкция по ведению земельного кадастра, проведению почвенных изыскательских работ и составлению почвенных карт. – Ташкент, изд: «Ўз Р Ергеодезкадастр ДК». – 48 стр.

8. Руководство по полевым исследованиям и картированию почв “Почвенная съемка”. 1959, – Москва. – 420 стр.

9. Колл.авторов. Агрохимические методы исследования почв и растений”, 1977. СоюзНИХИ. – Ташкент. – С. – 77-117.

10. Е. В. Аринушкина. 1975. Руководство по химическому анализу почв. – Москва, изд: МГУ, – 491 с.

УДК: 631.43: 631.6

ЗНАЧЕНИЕ ЛАЗЕРНОЙ ПЛАНИРОВКИ НА ВЕТРОВУЮ ЭРОЗИЮ ОРОШАЕМЫХ ПОЧВ И УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПКА

Кораев Алиёр Хасанович,
«Отдел эрозии почв и защиты, восстановления плодородия эродированных почв» начальник отделад.ф.б.н. (PhD), старший научный сотрудник.
e-mail: qorayevaliyor@mail.com

Реимов Омирбай Ниетбайевич,
исследователь

Институт почвоведения и агрохимических исследований

Аннотация. Территории земель, подверженные ветровой эрозии, неравномерно распределены между посевами из-за неравномерного почвенного покрова. Поэтому целесообразно будет применить лазерную планировку, что равномерность посевной участки достигает до ± 3-5см, за счет дополнительного урожая расходы на лазерную планировку быстро окупается за короткое время и после тщательного выравнивания посевных площадей можно будет долгие годы получить желаемого урожая и повышается экономические показатели.

Ключевые слова: лазерная планировка, аккумуляция, миграция, процесс, легко-суглинистые, водорастворимые соли, распределение, равномерность.

Annotatsiya. Shamol eroziyasiga duchor bo'lgan yer maydonlar tuproq yuza qoplami noteksligi sababli ekinlarga suv va oziqa moddalar o'z vaqtida teng miqdorda taqsimlanmaydi. Shu sababli lazerli tekislash tavsiya etiladi, ekin maydonining past balandligi ± 3-5 sm gacha tekislanganda, hisob kitoblarga ko‘ra olingan qo'shimcha hosil tufayli lazerli tekislash xarajatlarini qisqa vaqt ichida o'zini qoplaydi va ekin maydonini sifatli tekislangandan keyin ko‘p yillar davomida kerakli hosilni olish va iqtisodiy ko‘rsatkichlarni oshirish mumkin bo‘ladi.

Kalit so‘zlar: lazerli tekislash, akkumulyatsiya, migratsiya, jarayon, yengil qumoqli, suvda eruvchan tuzlar, taqsimot, bir xil.

Annotation. Land areas subject to wind erosion are not evenly distributed to crops due to the uneven soil surface cover. The refore, it will be advisable to apply laser planning, that uniformity

of the sowing area reaches up to ± 3-5 cm, due to the additional crop, the costs of the laser planning quickly pays for itself in a short time and after careful leveling of the sown area, it will be possible to obtain the desired crop for many years and increase economic indicators.

Key words: laser planning, accumulation, migration, process, light loamy, water-soluble salts, distribution, uniform.

Введение. Быстрый рост численности населения приводит к увеличению потребности в сельскохозяйственной продукции. А для этого в Узбекистане, как и в других странах мира, требуется выращивать и производить больше сельскохозяйственной продукции при имеющихся земельных и водных ресурсах. Поскольку возможности увеличивать посевную площадь и объем водных ресурсов для орошаемого земледелия нет, необходимо использовать имеющиеся ресурсы более эффективно и постоянно выравнивать поверхность почвы [1,5].

Сегодня, когда идет глобальное экономическое развитие, распространение метода лазерной планировки сельскохозяйственных земель является одним из современных и инновационных технологических способов повышения продуктивности орошаемых угодий. В условиях орошаемого земледелия ровная поверхность поля – один из основных факторов, обеспечивающих эффективное использование водных ресурсов для получения высокого урожая и экономическую стабильность.

Основной целью лазерной планировки земель в сельском хозяйстве является устранение неровности поверхности поля, которая затрудняют проведение поливных и механизированных агротехнических мероприятий. Ровная поверхность поля обеспечивает эффективное использование оросительных вод, их равномерное распределение по полю и увлажнение почвы, способствует равномерному росту посевов за счет заделки семян на одинаковую глубину при посеве и, следовательно, дальнейшему равномерному росту растений и получению высокого урожая.

В настоящее время на производстве Республики Каракалпакстан преимущественно применяется традиционные два вида планировки полей: капитальные и текущие, которые целью капитальной планировки является приведение естественного рельефа местности к дальнейшему использованию под сельскохозяйственное производство. При этом также ведутся работы по проведению оросительных, коллекторно-дренажных систем и размещения посевных полей. В зависимости от рельефа объем общих планировочных работ может составить 300-1000 м^3 почвы с одного гектара земли, а текущей (эксплуатационная) планировки – это ежегодная легкая обработка поверхности земли, предусматривающая выравнивание относительно небольших неровностей. Ее иногда называют и сезонной планировкой. При проведении вспашки образуются большие комья земли, которые нужно измельчить, а также выровнять неровности поля. Текущая планировка проводится длинно базовыми планировщиками или милованием с малым выравнивающим эффектом [6,7].

Недостатком планировочных работ, про водящихся длинно базовыми или коротко базовыми планировщиками, являются возникающие неровности на поверхности поля, которые превышают длину базы машин.

Материалы и методы

Опыты были проведены на территорий массива «Макпалкул» Тахтакупиринской район. Почва опытного участка лугово-пустынная почвах, легкосуглинистые, содержание гумуса сравнительно низкое (0,67). Степень засоления средняя, тип засоления хлоридно сульфатное. Уровень

ISSN 2181-0826 1/2025 y.

грунтовых вод находится в пределах от 2 до 3 метр от поверхности почвы. В опыте было испытано сорт хлопчатника «Чимбай 5018». Общая площадь участки 4,5 га, из низ 4,1 га пашня. Повторность опыта трехкратная. Площадь каждой делянки 0,456 га (4,8 х 95м), направления расположения вариантов от севера на юг [2,3,4].

Результаты исследований

Результаты исследований показали, на первом варианте разница равномерности земель были между диагональными углями без планировки были равны на ±112 см. Степень со зрелости почвы между диагональных углях были равна на 12 дней. На основе проведенных исследований были установлены при без планировки в контрольном варианте содержание водорастворимых солей в почве были 0,037, количество взошедших растений через 10 дней после посева были равно среднем на 6 шт.п/м, густота стояния сорта хлопчатника «Чимбай 5018» были 57 тыс.шт.,средняя высота хлопчатника были 95 см и урожайность 21,1 ц/га.

Во втором варианте, разница равномерности земель были между диагональными углями с текущей планировкой были равны на ±81см. Степень со зрелости почвы между диагональных углях были равна на 10 дней. На основе проведенных исследований были установлены при без планировки в контрольном варианте содержание водорастворимых солей в почве были 0,029, количество взошедших растений через 10 дней после посева были равно среднем на 7 шт.п/м, густота стояния сорта хлопчатника «Чимбай 5018» были 74 тыс.шт/га., средняя высота хлопчатника были 97 см и урожайность 27,9 ц/га.

Во третьем варианте, разница равномерности земель были между диагональными углями с капитальной планировкой были равны на ±60см. Степень со зрелости почвы между диагональных углях были равна на 7 дней. На основе проведенных исследований были установлены при без планировки в контрольном варианте содержание водорастворимых солей в почве были 0,021, количество взошедших растений через 10 дней после посева были равно среднем на шт.п/м, густота стояния сорта хлопчатника «Чимбай 5018» были 85 тыс.шт/га., средняя высота хлопчатника были 103см и урожайность 30,2 ц/га.

Таблица 1

Технические и биометрические показатели сорта Чимбай 5018 при различных способах выравниваний поверхности земель

Варианты	Неравномерность участки, см	Способы планировки	Со зрелость почвы диагональных углей разност дней	Количество водораство-римых солей в почве	Количество взошедших растений через 10 дней	Густота стояния хлопчатника, тыс.шт/га	Среднее высота растений, см	Чистый прибыл, сум/га	Рентабельность, %
1	± 117	Контрольный вариант	11	0,037	6	57	95	-	-
2	± 81	Текущая плани-ровка	10	0,029	7	74	97	800	2
2	± 60	Капитальная пла-нировка	7	0,021	9	85	101	3100	6
3	± 3	Лазерное выров-нивание	1	0,015	11	107	106	6500	34

Во четвертом варианте, разница равномерности земель были между диагональными углями полей с капитальной планировкой были равны на ±3-5см. Степень со зрелости почвы между диагональных углях полый были одинаковые. На основе проведенных исследований были установлены при без планировки в контрольном варианте содержание водорастворимых солей в почве были 0,021, количество взошедших растений через 10 дней после посева были равно среднем на 11шт.п/м, густота стояния сорта хлопчатника Чимбай 5018 были 107 тыс. шт/га., средняя высота хлопчатника были 106 см и урожайность 33,6 ц/га.

Результаты исследований позволяет сделать вывод, что среди изучаемых вариантов наилучшими оказались лазерная планировка, которая превысило контрольного варианта на 12,5 ц/га, текущей планировки на 9,1 ц/га и 6,8 ц/га дополнительного урожая.

На контрольном варианте, где не было проведена планировка земель в среднем получено 21,1 ц/га урожая хлопка. При проведений текущую планировку получен урожай 27,9 ц/га и получено прибавка урожая 6,8 ц/га. На полях где проведена капитальная планировка земель получен урожай 30,2 ц/га, получен дополнительный урожай 9,1 ц/га по сравнению с контрольным вариантом и 2,3 ц/га урожая по сравнению с текущей планировкой.

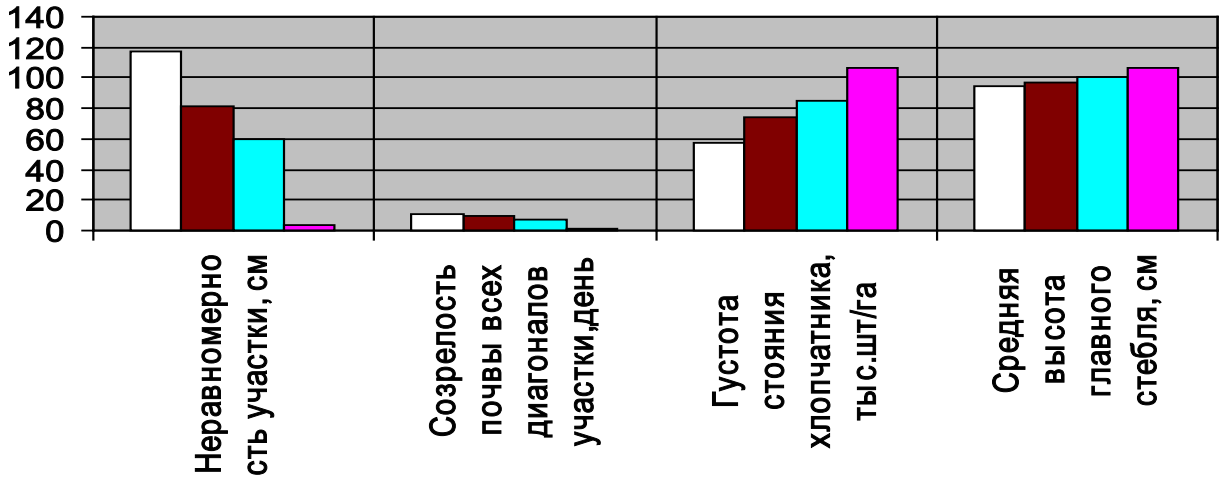
Таблица 2

Урожайность сорта Чимбай 5018 при различных способах планировки поверхности земель

Варианты	Способы планировки	Неравномерность участки, см	Среднее урожайность хлопчатника, ц/га	Прибавка урожая, ц/га		
				Отклонение от контроля ±	По сравнению текущей планировке±	По сравнению капитальной планировкой
1	Контрольный вариант	± 117	21,1	00	-	-
2	Текущая планировка	± 81	27,9	6,8	00	-
3	Капитальная планировка	± 60	30,2	9,1	2,3	00
4	Лазерная планировка	± 3	33,6	12,5	5,7	3,4

С агротехнической и экономической точкой зрения среди выполненных работ и затратов сильных различий не наблюдается.

ISSN 2181-0826 1/2025 y.



1-фото. Неравномерность участки при применений различных способов планировки земель на фоне сорта хлопчатника Чимбай 5018 (см), созревание почвы всех углов участки, всходы хлопчатника через 10 дней после посева, шт на п/м.) и густота стояния хлопчатника тыс. шт на га

Однако, при планировке с лазерным выравнивателем маркой MARA-50МДЕ опытное участка лучше выравнивалось, водорастворимые соли из состава почвы лучше смывалось на глубокий слой грунта, расходы на механизированные работы, поливной воды, рабочие силы уменьшились, урожай получен на 12,5 ц/га больше по сравнению с контрольным вариантом, 5,7 ц/га с текущей планировкой и 3,4 ц/га по сравнению с вариантом где выполнена капитальная планировка.



2-фото. Текущей, капитальной, лазерной планировки и процесс посева семян

Выводы:

1. В условиях рыночной экономики первичное значение для любого хозяйствующего субъекта имеет экономическая эффективность проекта. При реализации любого проекта или внедрении новой технологии в первую очередь внимание обращается на его прибыльность. Это касается и применения лазерного оборудования для планировки земель в сельском хозяйстве.

2. Начальная стоимость лазерного оборудования довольно высокая, но эффект от разового применения лазерной планировки может длится от 3 до 5 лет и даже больше. За этот период можно будет не только покрыть затраты на приобретение лазерного оборудования и планировку земель, но и получить прибыль.

3. Расчете годовая экономическая эффективность от внедрения технологии лазерной планировки при выращивании хлопчатника произведенное из расчета на 1 гектар земли показывает экономической эффективности лазерной планировки.

4. За счёт ровной поверхности поля с помощью лазерной планировки снижаются затраты на рабочую силу и сокращается использование сельхозтехники в последующие годы (планировки, меньшее количество чеков). Замеры, проводившиеся на демонстрационных полях показали, что сократились не только затраты на механизацию (на 2ой год 14%), также снизились затраты на рабочую силу – на 23% уже в первый год.

5. В результате лазерной планировки уменьшились затраты на механизацию 14-18% га, время на поливы 18%, оросительная вода на 25-30%, рабочие силы в первый год 11%, последующие годы 27% га, дополнительные расходы на 21-27%. Рентабельность повысилось на с 15 до 22% в первый год, и до 37% на 2ой и последующие годы.

Список использованной литературы:

1. Мирзиёев Ш.М. // Буюк келажагимизни мард ва олий жаноб халқимиз билан бирга қурамиз. – Тошкент. «Ўзбекистон». НМИУ, 2017. 488 б.

2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Т.: ЎзПИТИ, 2007. – 135 б.

3. «Davlat yer kadastrini yuritish uchun tuproq tadqiqotlarini bajarish va tuproq kartalarini tuzish bo‘yicha yo‘riqnoma» / Yerdan foydalanish, yer tuzish va yer kadastri bo‘yicha me’yoriy hujjatlar. – Toshkent, 2009. – 51 b.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. с основами статистической обработки результатов исследований. – М.: Агропромиздат, 1985. – 255 с.

5. Қўзиев Р. Қ., Абдурахмонов А. Н., Тошқўзиев М. М., Ахмедов А. У., Боиров Н. Ж., Исманов А. Ж. // Қорақалпоғистон Республикаси суғориладиган тупроқларидан самарали фойдаланиш йўллари. «Агрокимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини» журнал. №1 (1) 50-52 бетлар. 2017 йил.

6. Реимов Н.Б. Усовершенствования агротехнологии сельскохозяйственных культур в Каракалпакстане. Материалы Республиканской научно – практической конференции проводимое 18-19 мая 2018. 1-том. – Термиз. 2018. – стр. – 46-48.