Введение

Мелиорация (от лат. melioratio - улучшение), совокупность организационно-хозяйственных и технических мероприятий, направленных на коренное улучшение земель. Мелиорация даёт возможность изменять комплекс природных условий (почвенных, гидрологических и др.) обширных регионов в нужном для хозяйственной деятельности человека направлении: создавать благоприятные для полезной флоры и фауны водный, воздушный, тепловой и пищевой режимы почвы и режимы влажности, температуры и движения воздуха в приземном слое атмосферы; способствует оздоровлению местности и улучшению природной среды. Наибольшее значение Мелиорация имеет для сельского хозяйства, придавая большую устойчивость этой отрасли народного хозяйства и обеспечивая более стабильные валовые сборы с.-х. культур; позволяет производительнее использовать земельный фонд. Мелиорация - важный фактор интенсификации с.-х. производства (совместно с механизацией и химизацией) и научно-технического прогресса в сельском хозяйстве, открывающий широкие возможности для повышения урожайности, создания прочной кормовой базы животноводства, освоения пустынных и заболоченных земель. Технический уровень мелиорация определяется характером производственных отношений, уровнем развития производительных сил страны, а также зональными условиями отдельных территорий и хозяйственными задачами.

Поливное поле Саратовской области включает 257,3 тыс. га земель регулярного орошения и 25 тыс. лиманов. Имея такой потенциал, для получения наивысшей отдачи от вложений необходимо эффективно использовать каждый гектар орошения. Эффективность мелиорируемых земель определяется в первую очередь уровнем урожайности сельскохозяйственных культур, однако урожайность по России составляет лишь 50-60% от проектируемой. Это говорит о том, что возможности мелиорируемых земель используются далеко не полностью.

1. Характеристика хозяйства

Хозяйство расположено на левом берегу Саратовской области в 314 км от областного центра г. Саратов и в45 км от районного центра г. Пугачев. Вхозяйстве имеется 5 отделений. Административный и хозяйственный центр с. Клинцовка связан с областным центром автодорогой с твёрдым покрытием.

Общая площадь землепользования 21436 га пашни из них 552 га орошаемых полей, 4524 га пастбищ и сенокосов, 297 га лесополос, 781 га заповедных целинных нераспаханных земель. Наиболее распространенными на территории хозяйства почвами являются каштановые маломощные тяжелосуглинистые.

В поймах рек залегают солонцы.

Рельеф имеет полого-увалистую поверхность. Гидрографическая сеть расчленяет сыртовую равнину на местные водоразделы, для которых характерны пологие склоны с уклонами от 0,5 до 4°. Пашня подвержена в слабой степени в водной эрозии и более сильной степени ветровой эрозии.

Климат континентальный умеренных широт. Жаркое сухое лето и малоснежная зима. Резкое сезонное колебание температуры воздуха. Средняя температура в январе -13°С, в июне +22°С. Среднегодовая температура воздуха равна 4,7°С. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 154 дня - этот же период с температурой выше +10 °С. Средняя продолжительность периода с температурой выше +3°С равен 185 дней. Среднегодовое количество осадков 315-320 мм, из них на тёплый период приходится 208 мм. Снежный покров малоустойчив высотой 21-30 см.

За вегетационный период наблюдается 30-50 дней с суховеями. Лесомелиоративная направленность: борьба с засухой и суховеями путём создания дополнительных систем полезащитных лесополос.

Температурный режим по месяцам.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | За год |
| -13 | -12 | -7 | +6 | +17 | +22 | +25 | +21 | +15 | +4 | -3 | -12 | 5,3 |

Относительная влажность воздуха в %.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | за год |
| 83 | 84 | 81 | 65 | 43 | 42 | 41 | 39 | 48 | 62 | 73 | 82 | 61,8 |
| Осадки по месяцам, мм. | | | | | | | | | | | |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | за год |
| 16 | 18 | 14 | 22 | 33 | 37 | 38 | 33 | 29 | 32 | 26 | 22 | 320 |

Даты перехода среднемесячных температур через 0°С: 3-4 апреля; 4-5 ноября.

Даты перехода среднемесячных температур через +5 "С: 16 апреля; 17 октября.

Даты перехода среднемесячных температур через +10 °С: 29-30 апреля; 1-3 октября.

Первые заморозки 30 сентября, последние 4-5 мая. Для условий хозяйства при сумме температур более 10° - 2844-2900 и сумме годовых осадков 315-320 мм. Коэффициент биологической продуктивности равен 0,927, а БКП-8,69.

2. Планирование природно-экономической микрозоны Саратовской области Пугачевского района с. Клинцовка

Мелиорация (от латинского слова «мелиоряцио» — улучшение) — это система организационно1хозяйственнных, технических, агротехнических и других мероприятий, направленных на коренное улучшение земельОна повышает плодородие почвы, улучшает ее водный, воздушный, тепловой и солевой режимы, регулирует микроклимат в приземном слое атмосферы, создает благоприятные условия для роста, развития растений и получения высоких урожаев, а также для производительного использования сельскохозяйственных машин и механизмов.

Различают следующие виды мелиораций: сельскохозяйственные (обеспечивают повышение продуктивности сельскохозяйственных угодий и их расширение за счет освоения болот, заболоченных земель, сухих степей и пустынь), лесные (улучшение условий для роста деревьев и использование лесов), санитарные (борьба с малярией, оздоровление территорий), зоомелиорация и др. Основной же всех видов мелиорации является гидротехническая, или гидромелиорация. Она направлена на регулирование водного режима почв с помощью осушения, орошения и обводнения. Поэтому различают оросительную, осушительную и обводнительную мелиорации.

Орошение - это искусственное увлажнение почвы для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Для подачи воды на поля строят оросительные системы.

Виды орошения земель. Орошение делят на увлажнительное, удобрительное и специальное.

*Увлажнительное орошение* создает в почве нужный водный и воздушный режимы. Разделяют регулярное и однократное увлажнительное орошение. При регулярно действующем орошении почва увлажняется в нужные сроки и в требуемом количестве в течение всего вегетационного периода.

При поступлении воды в оросительную сеть из источника орошения самотеком орошение называется самотечным; при машинном подъеме воды из источника орошения в оросительную сеть (насосами и др.) — машинным.

При однократно действующем орошении почва увлажняется только раз в год путем затопления площади. Если затопление проводят ранней весной водой весеннего стока, то такое орошение называют лиманным, а если используют воду из каналов в период паводка в реке - паводковым. *Удобрительное орошение* применяют для внесения удобрения в почву с помощью воды, которая, являясь растворителем удобрений, транспортирует их в увлажняемый слой почвы.

К *специальным* видам орошения относят почвоочищающее, отеплительное и др.

Почвоочищающее орошение применяют для удаления из почвы избытка вредных солей, для истребления вредителей сельскохозяйственных растений, например мышей, личинок майского жука и филлоксеры, путем затопления водой очищаемой почвы.

Отеплительное орошение применяют для согревания почвы, поливая ее водой, более теплой, чем сама почва, что позволяет удлинить вегетационный период. К этому виду также относится противозаморозковое дождевание.

Способы полива сельскохозяйственных культур. В зависимости от характера введения воды в почву разделяют пять способов поливов.

*Поверхностное* орошение, при котором вода распределяется на поверхности почвы путем напуска ее в поливные борозды, полосы или чеки.

*Дождевание,* при котором вода выбрасывается аппаратами в воздух, дробится на капли и падает на землю в виде искусственного дождя, увлажняющего приземный слой воздуха, растения и почву.

*Внутрипочвенное* (подпочвенное) орошение осуществляют по трубам-увлажнителям, уложенным в почве на глубине 0,4...0,6 м. При этом пахотный горизонт увлажняется водой при движении ее по капиллярам, а поверхность почвы практически не смачивается. Этот способ орошения применяют ограниченно.

*Капельное* орошение непрерывно снабжает растения водой по густо разветвленным трубопроводам через капельницы малыми расходами непосредственно в корнеобитаемую зону.

*Аэрозольное* (мелкодисперсное) орошение — увлажняется не почва, а воздушная среда и растения очень мелкими каплями. Этот способ орошения применяется для снижения температуры воздуха, растений и повышения относительной влажности воздуха, что повышает фотосинтез растений в жаркое время.

Влияние орошения на почву. Орошение влияет на микроклимат, физические, химические, биохимические и биологические процессы, происходящие в почве.

В результате орошения изменяется влажность, температура, теплоемкость, механический состав, пористость, структура, водопроницаемость и водоудерживающая способность, сила сцепления почвенных частиц, содержание и распределение по горизонтам в почве химических элементов и соединений, уровень грунтовых вод и их минерализация.

Влажная почва днем поглощает тепла больше, чем сухая, а ночью излучает меньше тепла вследствие увлажнения приземного слоя воздуха.

Поступление в почву вместе с поливной водой азота, калия, фосфорной кислоты пополняет запасы питательных веществ. В то же время оросительная вода является хорошим растворителем химических соединений, содержащихся в почве.

Орошение положительно влияет на микробиологические процессы, протекающие в почве. Оно замедляет минерализацию растительных остатков, способствует накоплению гумуса и активизирует процесс нитрификации. Орошение создает также благоприятные условия для жизни и размножения дождевых червей, которые способствуют образованию структуры почвы.

Влияние орошения на микроклимат и растения. В холодную погоду с помощью орошения согревают почву и воздух, что позволяет обезвредить действие заморозков до —3,5 °С.

В течение 7,..10 сут после полива разница температуры воздуха, почвы и относительной влажности воздуха сглаживается.

Корневая система во влажной почве быстро растет и бесперебойно обеспечивает растения водой и питанием в требуемом количестве.

2.1 Режим орошения

Режим орошения – это определенная система поливов сельскохозяйственных культур, в которой в соответствии с их биологическими особенностями, потребностью в воде и природными особенностями района устанавливают нормы, число и сроки поливов. Указать связь режима орошения с биологическими особенностями растений и роль водно-физических свойств почвы при установлении норм, сроков и числа поливов. Влияние орошения на почвенные процессы, микроклимат, высоту и качество урожая. Существуют способы определения сроков полива, их достоинства и недостатки.

Севооборот

1. Яровая пшеница с подсевом люцерны

2. Люцерна

3. Люцерна

4. Яровая пшеница

5. Озимая пшеница

6. Кукуруза на силос

2.1.1 Определение оросительной нормы

Оросительная норма – это количество воды, которое необходимо подать на гектарную площадь посева за весь период вегетации культуры в дополнение к атмосферным осадкам и для получения запланированного урожая.

М орос.=УК – 10Аα – Мп – Мгр

М – оросительная норма, м³/га;

У – плановая урожайность, ц/га;

К – коэффициент водопотребления, м³ на 1 ц урожая;

10 – коэффициент перевода мм в м³/га;

А – сумма осадков за вегетационный период (от посева до уборки), мм;

α – доля полезно используемых осадков;

Мп – запас доступной растениям влаги в корнеобитаемом слое ко дню посева, м³/га;

Мгр – количество воды, используемой 1 га посева культуры из грунтовых вод, м³;

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура севооборота | У | К | 10Аα | Мп | Мгр | М орос |
| Яровая пшеница | 4 | 800 | 432 | 1100 | 0 | 1668 |
| Яровая пшеница | 4 | 800 | 432 | 1100 | 0 | 1668 |
| Люцерна | 10 | 400 | 587,3 | 1100 | 0 | 2312,7 |
| Люцерна | 10 | 400 | 587,3 | 1100 | 0 | 2312,7 |
| Озимая пшеница | 4 | 800 | 441 | 1100 | 0 | 1659 |
| Кукуруза на силос | 55 | 60 | 431,2 | 1100 | 0 | 1656,1 |

Яровая пшеница: 26.05 – 23.07

20: 30 = 0,7 \* 4 = 2,8

33: 30 = 1,1 \* 23 = 25,3

А = 2,8 + (56 \* 0,6) + 25,3 = 6,17

α = 0,7

10Аα = 432

М орос = 4 \* 800 – 432 – 1100 – 0 = 1668

Люцерна: 10.04 – 15.09

20: 30 = 0,7 \* 20 = 14

34: 30 = 1,1 \* 15 = 16,5

А = 14 + (89 \* 0,6) + 16,5 = 83,9

α = 0,7

10Аα = 587,3

М орос = 10 \* 400 – 587,3 – 1100 – 0 = 2312,7

Озимая пшеница: 10.04 – 16,07

20: 30 = 0,7 \* 20 = 14

33: 30 = 1,1 \* 14 = 15,4

А = 14 + (56 \* 0,6) + 15,4 = 63

α = 0,7

10Аα = 441

М орос = 4 \* 800 – 441 – 1100 – 0 = 1659

Кукуруза: 8.05 – 15.08

20: 30 = 0,7 \* 22 = 15,4

33: 30 = 1,1 \* 15 = 16,5

А = 15,4 + (49,5 \* 0,6) + 16,5 = 61,6

α = 0,7

10Аα = 431,2

М орос = 55 \* 60 – 431,2 – 1100 – 0 = 1768,8

2.1.2 Определение поливных норм вегетационных поливов

Поливная норма – количество воды, которое необходимо подать на гектарную площадь посева за один полив, (м³/га).

m = 100Hв(R – r)

m - поливная норма, м³/га;

100 – коэффициент перехода от весовых процентов к м³/га;

Н – расчетная глубина активного слоя, т.е. глубина проникновения основной массы корней данной культуры, м;

в – плотность расчетного слоя почвы, т/м³;

R – наименьшая влагоемкость расчетного слоя почвы, выраженная в процентах от массы абсолютно сухой почвы;

r – влажность почвы перед проведением полива в процентах от массы абсолютно сухой почвы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура севооборота | Н | в | R | r | Предполивная влажность % от НВ | Поливная норма м³/га |
| Яровая пшеница | 0,6 | 1,4 | 30,5 | 23 | 75,4 | 630 |
| Яровая пшеница | 0,6 | 1,4 | 30,5 | 23 | 75,4 | 630 |
| Люцерна | 0,7 | 1,4 | 29,9 | 23,2 | 77,6 | 657 |
| Люцерна | 0,7 | 1,4 | 29,9 | 23,2 | 77,6 | 657 |
| Озимая пшеница | 0,6 | 1,4 | 30,5 | 23 | 75,4 | 630 |
| Кукуруза на силос | 0,7 | 1,4 | 29,9 | 23,2 | 77,6 | 657 |

Предполивная норма

30,5 – 100%

23 – х %

Х = 75,4

29,9 – 100%

23,2 – х %

Х = 77,6%

Яровая пшеница:

m = 100 \* 0,6 \* 1,4 (30,5 – 23) = 630

Люцерна:

m = 100 \* 0,6 \* 1,4(29,9 – 23,2) = 657

Озимая пшеница:

m = 100 \* 0,6 \* 1,4 (30,5 – 23) = 630

Кукуруза:

m = 100 \* 0,6 \* 1,4(29,9 – 23,2) = 657

2.1.3 Определение нормы влагозарядковых поливов

Влагозарядковый полив – полив в вегетационное время, с целью создания запасов влаги в глубоких горизонтах для использования ее растениями в течении вегетации. Влагозарядковые поливы проводятся под культуры с глубокопроникающей корневой системой нормой 700 – 1000 м³/га. Под овощные культуры влагозарядка не проводится.

mв = 100Hв(R – r) – 10Аα + n

mв – норма влагозарядки, м³/га;

100 – коэффициент перехода от весовых процентов к м³/га;

Н – расчетная глубина влагозарядки, м;

в – плотность расчетного слоя почвы, т/м³;

R – наименьшая влагоемкость, %;

r – влажность почвы перед проведением влагозарядки в процентах от массы абсолютно сухой почвы;

А – среднемноголетнее количество атмосферных осадков от момента осенней влагозарядки до наступления теплых дней, мм;

α – коэффициент использования осадков за осенне-зимний период;

n – потери влаги за осенний период до наступления холодных дней, м³/га.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура севооборота | Н | в | R | r | А | а | n | Норма влагозарядки |
| Яровая пшеница | 1 | 1,3 | 28,1 | 18,3 | 176 | 0,5 | 250 | 644 |
| Люцерна | 1,2 | 1,3 | 27,2 | 18,7 | 192,5 | 0,5 | 500 | 864 |
| Люцерна | 1,2 | 1,3 | 27,2 | 18,7 | 192,5 | 0,5 | 500 | 864 |
| Яровая пшеница | 1 | 1,3 | 28,1 | 18,3 | 176 | 0,5 | 250 | 644 |
| Озимая пшеница | 1 | 1,3 | 27,2 | 18,7 | 192,5 | 0,5 | 500 | 643 |
| Кукуруза на силос | 1,2 | 1,3 | 28,1 | 18,3 | 176 | 0,5 | 250 | 644 |

Яровая пшеница:

mв = 100 \* 1 \* 1,3(28,1 – 18,3) – 10 \* 176 \* 0,5 + 250 = 644

Люцерна:

mв = 1326 – 962,5 + 500 = 863,5

Озимая пшеница;

mв = 1105 – 962,5 + 500 = 643

Кукуруза:

mв = 1529 – 880 + 250 = 899

2.1.4 Расчет запасов влаги в почве

Полная влагоемкость – это такое состояние увлажнения почвы, когда все поры заполнены водой или наибольшее количество воды в почве, которое она может в себя вместить.

Наименьшая влагоемкость – наибольшее количество воды, которое длительное время удерживается в почве в подвешенном состоянии. Она является верхним порогом полива, выше которого поливать не следует.

Влажность завядания – это такое состояние увлажнения почвы, когда происходит разрыв воды в капиллярах. При таком увлажнении растения не могут потреблять воду, и она является мертвым запасом воды в почве.

Мертвый запас воды в почве равен полуторной норме максимальной гигроскопичности (1,5 МГ)

Максимальная гигроскопичность – это наибольшее количество воды, которое может поглотить почва из атмосферы при насыщении водяными парами до 90 – 100%. Необходим для определения мертвого запаса воды в почве.

Основным источником доступной воды является капиллярная форма, которая передвигается в любом направлении.

Капиллярная вода – подвешенная, подпертая.

Гравитационная вода – содержится в почве в крупных некапиллярных промежутках почвы между отдельными агрегатами почвы. Основная масса гравитационной воды под действием силы тяжести уходит из горизонта залегания корневой системы и повышает уровень грунтовых вод. Эта вода недоступна для растений. Часть этой формы воды переходит в капиллярную форму и является доступной для растений от 20 – 25%.

Грунтовая вода – если она залегает от поверхности почвы ближе трех метров (доступная вода) может оказывать на урожайность культур двойное влияние: если пресная – положительное, засолена – снижает урожайность, отрицательное действие на производительность.

Такие виды воды как физически-связанная, химически связанная, парообразная и пленочная не доступны для растений и составляет мертвый запас воды в почве. Частично доступная – рыхлосвязанная, пленочная вода.

Виды поливов:

- вегетационный полив;

- влагозарядковый полив;

- предпосевной полив;

- послепосевной полив;

D = (1-в/d) \* 100

D – порозность почвы, %;

в – плотность почвы, т/ м³;

d – плотность твердой фазы, г/см³;

Q = D/в

Q – полная влагоемкость;

M = 100Hвr

Н - глубина расчетного слоя, м;

в – плотность почвы, т/ м³;

r – влажность, % от абсолютно сухой почвы;

A = M/10

А – количество влаги, мм;

M = 100Hв(Rпос – rз)

Н - глубина расчетного слоя, м;

в – плотность почвы, т/ м³;

Rпос – влажность расчетного слоя почвы ко времени посева, % от абсолютно сухой почвы;

Rз – влажность завядания расчетного слоя почвы, % от абсолютно сухой почвы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Состояние увлажнения почвы | Влажность, % от абсолютно сухой почвы | Запас влаги  м³/га | Запас влаги, мм | Влажность почвы, % от НВ |
| 1. Полная влагоемкость | 38,5 | 5005 | 500,5 | 149 |
| 2. Наименьшая влагоемкость | 25,9 | 3367 | 336,7 | 100 |
| 3. Влажность завядания | 11,2 | 1456 | 145,6 | 43 |
| 4. Максимальная гигроскопичность | 6,2 | 806 | 80,6 | 24 |

1. D = (1 – 1,3/2,6) \* 100 = 50%

Q =50/1,3 = 38,5

1. M = 100Hвr = 100 \* 1 \* 1,3 \* 38,5 = 5005

2. M = 100Hвr = 100 \* 1 \* 1,3 \* 25,9 = 3367

3. M = 100Hвr = 100 \* 1 \* 1,3 \* 11,2 = 1456

4. M = 100Hвr = 100 \* 1 \* 1,3 \* 6,2 = 806

M = 100Hв(Rпос – rз) = 100 \* 1 \* 1,3(25,9 -11,2) = 1911

367,7 – 100%

500,5 – х

х – 149

500,5 – 149%

145,6 – х

х – 43

500,5 – 149%

80,6 – х

х – 24

2.1.5 Ведомость полива

Водопользование является составной частью технологического процесса производства сельскохозяйственной продукции на орошаемых землях. Основная задача планирования водопользования состоит в своевременном и высококачественном проведении поливов всех культур севооборота с целью получения высоких урожаев при наименьших затратах воды на единицу продукции, а также в сохранении и улучшении эколого-мелиоративного состояния орошаемых почв и природной среды.

При составлении системы водопользования предусматривается выполнение всех видов работ по управлению водой на орошаемом участке от забора ее из источника орошения или магистрального распределителя до подачи на поля для проведения поливов. Водопользователями являются сельскохозяйственные предприятия и крестьянско-фермерские хозяйства, получавшие воду из оросительных систем.

Особенностью плана водопользования является рациональное распределение подаваемой воды, исходя из обеспеченности оросительной системы, погодно-климатических условий года, биологических особенностей и плановых режимов орошения возделываемых культур в севообороте.

Оптимальное водораспределение на орошаемых участках планируется исходя из требований интенсивной технологии выращивания сельскохозяйственных культур. При этом значительная роль отводится внедрению нормированного режима орошения и способов влагосбережения.

План водопользования составляется на принятую структуру посевных площадей орошаемых культур в севообороте в условиях среднемноголетнего засушливого года. Однако разработанный план поливов ежегодно в процессе вегетации орошаемых культур может корректироваться в связи с изменением состава и площади возделываемых культур, погодных условий года и водообеспеченности оросительной системы или орошаемого участка. При корректировке и оптимизация водораспределения на оросительной системе, орошаемом севообороте эффективно использование ЭВМ и внедрение АСУ, что обеспечивает рациональное потребление оросительной воды в условиях дефицита водных ресурсов. План водопользования включает в себя четыре части:

1. Ведомость полива (режим орошения) сельскохозяйственных культур.
2. График полива (неукомплектованный и укомплектованный).
3. Сводный (календарный) план проведения поливов.
4. План-заявку на подачу воды в вегетативный период. При
5. составлении плана водопользования используются следующие
6. материалы:

план орошаемого участка в горизонталях с границами полей, сетью оросительных и водосбросных каналов, напорных трубопроводов и дождевальных машин;

принятый севооборот, размещение культур по полям, их площади и разработанный по каждой культуре оптимальный режим орошения; количество подаваемой на участок воды в л/с и коэффициент полезного действия (КПД) оросительной системы.

Ведомость поливов сельскохозяйственных культур в селе Клинцовка Пугачевского района Саратовской области

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | культура | площадь | дождевальная машина | число поливов | норма м³/га | | номер и срок полива | | | | | | расчетный период дней | |
| поливная | оросительная | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | поливной | межполивной |
|
| 1 | Яровая пшеница | 92 | ДДА-100МА | 3 | 630 | 1668 |  | 11,05-28,05 | 6,03-13,06 | 26,06-3,07 |  |  | 7 |  |
| 2 | Яровая пшеница | 92 |  | 3 | 630 | 1668 |  | 11,05-28,05 | 6,03-13,06 | 26,06-3,07 |  |  | 7 |  |
| 3 | Люцерна | 92 |  | 4 | 657 | 2312,7 |  | 1,06-9,06 | 10,06-18,06 | 3,07-11,07 | 26,08 4,08 |  | 8 |  |
| 4 | Люцерна | 92 |  | 4 | 657 | 2312,7 |  | 1,06-9,06 | 10,06-18,06 | 3,07-11,07 | 26,08 4,08 |  | 8 |  |
| 5 | Озимая пшеница | 92 |  | 3 | 630 | 1659 | 11,08-20,08 | 21,04-28,04 | 16,05-25,05 | 16,06-23,06 |  |  | 7 |  |
| 6 | Кукуруза на силос | 92 |  | 3 | 657 | 1656,1 |  |  |  |  |  |  | 8 |  |

t = mώ/3.6QTη (поверхностный способ полива)

t – поливной период (число дней, за которое дается один полив);

m – поливная норма, м³/га;

ώ – площадь поля поливной культуры, га;

Q – расход воды, подаваемой на поле (брутто), л/с;

T – число часов подачи воды на поле в сутки;

η – коэффициент полезного действия сети;

t = 630 \* 100/ 3,6 \* 130 \* 20 \* 0,9 = 63000/8424 = 7

t = 657 \* 100/3,6 \* 130 \* 20 \* 0,9 = 65700/8424 = 8

Заключение

Освоение орошаемых земель определяется, в первую очередь, уровнем урожайности сельскохозяйственных культур. В настоящее время урожайность по стране составляет лишь 60 – 70% от проектной. Это говорит о том, что возможности орошаемых земель используется далеко не полностью.

Получение высоких и устойчивых урожаев и поддержание орошаемых земель в хорошем мелиоративном состоянии возможно только при хорошо налаженной работе оросительных систем. На сегодня в Саратовской области имеется свыше 250 тыс. га орошаемых земель в неудовлетворительном состоянии, из них около 50 тыс. га нуждается в строительстве дренажа, 45 тыс. га с критическим уровнем залегания грунтовых вод.

В результате мелиорации коренным образом изменяются водный, тепловой режимы почвы, речной сток и запасы воды в озерах. Мелиоративные мероприятия, проводимые в широких масштабах, оказывают влияние на всю окружающую среду, поэтому особенно важно заранее предусмотреть и предупредить их возможные отрицательные последствия.

Мелиоративные мероприятия должны быть направлены на улучшение природных условий в целом.

Сельскохозяйственная мелиорация предусматривает мероприятия по коренному улучшению почвенного плодородия. Она является основной частью общего комплекса мероприятий по преобразованию природы.

Агрономы всех видов хозяйств являются организаторами выполнения мелиоративных мероприятий по освоению и рациональному использованию мелиоративных земель, обеспечивающих высокую экономическую эффективность вложенных в мелиорацию средств.

Список литературы

1. Научно обоснованные системы земледелия Саратовской области на 1985-1990 годы. Саратов, 1986.

2. Воронин Н.Г. Орошаемое земледелие М., 1989.

3. Воронин Н.Г., Денисов Е.П, Данилов А.Н. Методические указания к составлению курсового проекта по орошаемому земледелию на тему «Повышение эффективности использования орошаемых земель в колхозе, совхозе. Саратов. 1990

4. Голубев В.Д. Применение удобрений на орошаемых землях М., 1970.

5.Денисов Е.П. и др. Научные основы земледелия в Поволжье. Саратов. 1996

6. Денисов Е.П., Данилов А.Н., Туктаров Б.И. Орошаемое земледелие степной зоны Поволжья. Саратов. 1996

7.Иванов П.К. Система обработки почвы в степных районах. Саратов, 1967.

8. Кружилин А.С. Биологические особенности и продуктивность орошаемых культур. М., 1977.

9. Кубанцев А.П., Чумаков Л.А. Проектирование оросительных систем. Орошение на местном стоке. Саратов.2009

10. Маслов Б.С. Безменов А.И. Сельскохозяйственная мелиорация. М.: Колос, 1984

11. Методические указания для лабораторно-практических занятий по орошаемому земледелию. Саратов, 1988.

12. Филимонов М.С., Мамин В.Ф. Кормовые культуры на орошаемых землях. М., 1983.

13.Фисюнов А.В. Справочник по борьбе о сорняками. М., 1984.