**Яровая пшеница. Значение культуры. Сорта.** Яровая пшеница — ведущая зерновая продовольственная культура. При орошении ее урожайность повышается в два, а чаще в три-четыре раза по сравнению с богарными посевами. Чем засушливее год, тем выше превосходство орошаемой пшеницы. В этом отношении ее можно считать надежной страховой культурой, резервом увеличения производства зерна твердых и сильных пшениц. Средняя за 26 лет урожайность орошаемой яровой пшеницы на Ершовской опытной станции орошаемого земледелия составила 3,96 т/га против 0,97 на богаре, на Валуйской ОМС за 33 года — 3,04 и 0,54, на Безенчукской опытной станции за 8 лет — 3,23 и 1,10 т/га, а самый высокий урожай в эти же годы соответственно 5,36, 5,22 и 5,21 т/га. Мастера орошаемого земледелия Поволжья получали и рекордные урожаи яровой пшеницы. Так, в колхозе «Красный партизан» Харабалинского района Астраханской области (бригадир В. Г. Олейников) на площади 17 га получено по 7,3 т с каждого гектара. В совхозе «Гигант» Тукаевского района Татарской АССР в 1986 г. собрано зерновых на орошении по 6,68, в т. ч. яровой пшеницы по 7,76 т/га.

**Предшественники. Обработка почвы.** Размещают яровую пшеницу по пласту и обороту пласта многолетних трав, после пропашных, озимых культур и зерно-бобовых. При участии в севооборотах озимой пшеницы пласт многолетних трав целесообразнее оставлять для яровой, а оборот пласта — озимой пшеницы: выигрывается еще один укос многолетних трав и повышается на 0,5—0,6 т/га суммарный урожай зерна. Яровая пшеница весьма чувствительна к сорнякам, вредителям и болезням, поэтому повторные ее посевы допускаются только по обороту двухлетнего пласта многолетних трав.

Пласт многолетних трав после снятия последнего укоса тотчас же обрабатывают дисковыми орудиями в двух направлениях на глубину 8—10 см, после чего (при необходимости) проводится текущая планировка, вносятся удобрения и спустя 8—10 дней, когда подсохнут корневые шейки люцерны, поднимается пласт плугами с предплужниками на глубину 30—32 см. Из-под крупностебельных пропашных для лучшего подрезания стерни проводится двукратное лущение с интервалом 8—10 дней (первое на глубину 6—8, второе на 10— 12 см), и после планировки и внесения удобрений зябь пашут на глубину 20—22 см. После картофеля и свеклы, уборка которых связана с рыхлением верхнего слоя и проводится в поздние сроки, сразу приступают к планировке, внесению удобрений и в непрерывном цикле пашется зябь на глубину 20—22 см. Для проведения влагозарядки поверхностным способом одновременно со вспашкой нарезают борозды.

Весной, при созревании почвы, ее боронуют в 2— 4 следа под углом к направлению пахоты. На структурной, мало уплотнившейся почве (после многолетних трав) и при поливе дождеванием этим, как правило, и ограничиваются. По другим предшественникам, особенно после влажной осени или при осеннем влагозарядковом поливе, кроме боронования обязательна культивация на 8—10 см с одновременным боронованием.

**Удобрение.** Минеральные удобрения вносят с учетом агрохимических картограмм и планируемой урожайности, из расчета выноса на 1 т зерна 35—45 кг азота, 8—12 кг Р2О5 и 17—27 кг К2О.

По многолетним данным опытных учреждений и передовых хозяйств Поволжья, урожаи зерна орошаемой яровой пшеницы 4—4,5 т/га можно получать по небобовым предшественникам при внесении на каштановых и светло-каштановых почвах N90-120Р90-120К45-60 на обыкновенном, южном черноземе и темно-каштановых почвах N60-90Р60-90К30-40. После люцерны и зернобобовых дозу азота уменьшают на 25—50%.

Фосфорно-калийные удобрения вносят под зябь, часть фосфора Р10-20 — при посеве. Азот эффективнее вносить дробно: 50% дозы — до начала вегетации (сульфат аммония под вспашку, аммиачную селитру под предпосевную культивацию), а остальную часть—в две подкормки с поливной водой, как правило, в трубкование — колошение и перед наливом зерна. Потребность посевов в подкормках определяют на основании проведения тканевой (в фазе кущения — трубкования) или листовой (колошение) диагностики.

**Посев.** Используются семена 1 класса с массой 1000 зерен для мягкой пшеницы 35—40 г, твердой — не менее 40 г, силой роста — соответственно не менее 80 и 70%. За месяц до посева их протравливают витаваксом (75% с. п. — 2,5—3 кг на 1 т), фундозолом (50% с. п. — 2—3 кг), совмещая это с обработкой препаратом ТУР (60%—4 л на 1 т, для заглубления узла кущения и повышения устойчивости растений к полеганию) и микроэлементами. При этом семена увлажняют (10—15 л на 1 т) с использованием пленкообразователей (поливинилового спирта 0,5, натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы — 0,2 кг на 1 т).

В Поволжье при орошении, как и на богаре, запаздывание с посевом яровой пшеницы значительно снижает урожайность. Задержка посева на 5 дней снижает урожай на 0,5 т/га, на 10 дней — на 1,0 т/га. Растения поздних сроков посева сильнее поражаются скрытностебельными вредителями и подавляются сорняками.

**Уход за посевами.** Начинают с послепосевного прикатывания. Образующуюся почвенную корку в период всходов разрушают зубовыми боронами или ротационными мотыгами.

В период всходы — кущение, когда рост растений замедлен, мероприятия по уходу направлены на уничтожение вредителей и подавление сорняков в посевах. Против личинок хлебной жужелицы, клопа-черепашки, пьявицы и хлебной блошки применяют волатон (50% к. э., 1,5 л/га) и метафос (40% к. э., 1 л/га), против однолетних злаковых сорняков — иллоксан (3,5 л/га), однолетних двудольных — аминную соль 2,4-Д (40% в. р., 2кг), однолетних двудольных, устойчивых к 2,4-Д— диален (40% в. р., 2,5 л/га), многолетних двудольных— лонтрел (30% в. р., 0,5 кг/га).

В трубкование, когда идет интенсивный рост и формирование генеративных органов пшеницы, для оптимизации пищевого режима и водообеспечения посевов дают подкормку N30 с поливной водой и, предупреждая полегание, обрабатывают препаратом ТУР (4 л/га). Против болезней (ржавчина, мучнистая роса, корневые гнили) используют байлетон (25% с.п., 0,6 кг/га), тилт (50 с. п., 0,6 кг/га), цинеб ,(80% с. п., 41кг/га), а при наличии вредителей — баковую смесь цинеба (3— 4 кг/га) и метафоса (1 кг/га).

**Водопотребление и режим орошения.** Потребление влаги по фазам развития яровой пшеницы характеризуется следующими величинами: в период всходов 5—7% общего водопотреблення, в кущение — 15—20, в период трубкования — колошения — 50—60, в фазу молочной спелости — 20—30, восковой спелости — 3—5%. Оптимальное водообеспечение достигается при поддержании нижнего уровня предполивной влажности на почвах легкого мехсостава — 70—75% НВ, на более тяжелых — 75—80% НВ.

Нормы, сроки и число поливов в различных районах Поволжья для среднезасушливого года следующие:

— в пустынной и полупустынной зоне (Калмыкия, Астраханская и Волгоградская обл.), где перед посевом из-за неблагоприятной погоды ежегодно наблюдается дефицит влаги, влагозарядка необходима. Дают ее после вспашки нормой 800—1000, а на засоленных почвах 1000—1300 м3/га. Вегетационные поливы: один — в конце кущения, один-два — в трубкование, два-три — в колошение — молочную спелость нормой 600—700 м3/га (дождевание). Оросительная норма — 3200—5200 м3/га;

— в степной зоне (Волгоградская, Саратовская и Самарская обл.) влагозарядка требуется лишь в острозасушливые годы. По влиянию на урожай она уступает одному вегетационному поливу, однако позволяет отодвинуть первый вегетационный полив на 10— 15 дней, что способствует выравниванию графика поливов, Поэтому в хозяйствах с большой площадью орошения целесообразно на части посевов яровой пшеницы использовать режим орошения с влагозарядкой. Вегетационные поливы: один — в кущение, один-два — в трубкование, один-два — в колошение — молочную спелость нормой 600 м3/га, В случае проведения влагозарядки исключается один полив в трубкование, а срок первого полива сдвигается на конец кущения. Оросительная норма — 1800—3400 м3га.

**Уборка.** Ее начинают с мягкой пшеницы, как более осыпающейся. На равномерно созревающих, чистых от сорняков полях в сухую теплую погоду целесообразно прямое комбайнирование при влажности зерна 15—17% (фаза полной спелости). На засоренных, загущенных полях или полях с подгоном, а также при опасности сдвига уборки на позднеосеннее влажное время (лесостепная зона) применяют двухфазную уборку: посевы скашивают в валок при влажности зерна 28—30% (середина восковой спелости), а через 4—6 дней валки обмолачивают. Это позволяет на 7—10 дней ускорить срок уборки без снижения урожая и показателей качества зерна.

Выращивание семян яровой пшеницы при орошении. Орошение, оптимизируя условия выращивания яровой пшеницы в засушливой зоне, в 5—6 раз увеличивает коэффициент размножения, а также повышает посевные качества и урожайные свойства семян. Опыты, проведенные на светло-каштановых почвах (Алещенко П. Н.), показали, что при орошении и применении удобрений масса 1000 семян увеличивалась на 2,2— 3,6 г, повышались — лабораторная всхожесть на 3,3— 4,0%, энергия прорастания на 5,5—6,3%, сила роста на 0,65—0,71 г. Эти семена более жизнеспособны, полновесны и, имея массу 35—40 г, легко переносят посев на большую глубину (большую рекомендуемой), потребность в котором зачастую возникает в степной и полупустынной зонах Поволжья. При посеве семян, полученных с орошаемых участков, урожайность по отношению к посеву семенами с богарных полей повысилась на 0,45—0,64 т/га (ВНИИОЗ).

При урожайности 4 т/га выход кондиционных семян составляет 2,5—3 т/га и один орошаемый гектар обеспечивает ими 12—15 неполивных гектаров, в то время как в неорошаемом семеноводстве Поволжья этот показатель едва достигает 5.

Агротехника возделывания семенных посевов яровой пшеницы отличается от технологии получения продовольственного зерна. Исключается их размещение на засоренных полях. Норма высева обязательно снижается на 0,5—1 млн. зерен на 1 гектар. При уборке и доработке зерна с семенных полей необходимо особенно тщательное выполнение всех технологических операций (очистка и регулировка комбайнов, зерноочистительных и погрузочных машин, транспортных средств). На току семенные партии располагают на специальных площадках.

Таблица.

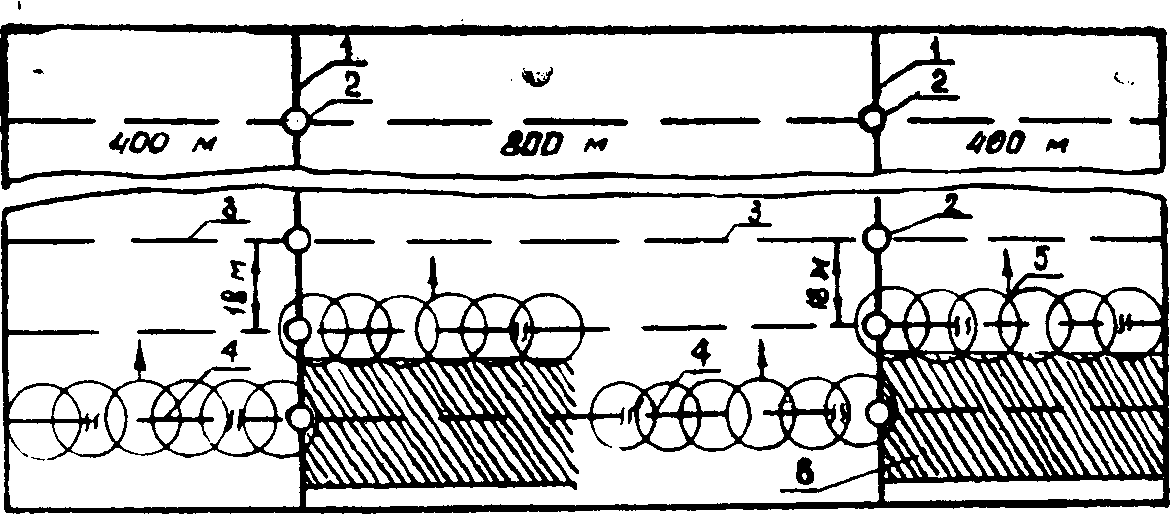
##### Технологическая схема возделывания яровой пшеницы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид работы | Марка | | Качественные показатели | Срок проведения работ |
| трактора | сельхозмашины и орудия |
| Лущение стерни | ДТ-75М Т-150К | ЛДГ-10. ЛДГ-15 | На 5—7 см | Вслед за уборкой |
| Дискование пласта многолетних трав | ДТ-75М | БДТ-7 | Перекрестно на 8— 10 см | Вслед за последним укосом |
| Внесение минеральных удобрений | МТЗ-82 | 1РМГ-4 | Поверхностно | Перед вспашкой |
| Вспашка зяби | ДТ-75М К-701 | ПЛН-4-35, ПТК-9-35 | На 30—32 см | Не позднее 10 дней после лущения |
| Покровное боронование зяби | ДТ-75М | БЗСС-1,0 | В 2—4 следа, без пропусков | При наступлении спелости почвы |
| Предпосевная культивация с одновременным боронованием | ДТ-75М Т-150К | КПГ-4, БЗСС-1,0 | На 6—8 см | То же |
| Посев с внесением в рядки гранулированных удобрений и прикатыванием | ДТ-75М Т-150К | СЗС-3,6 СЗУ-3,6, СУ-24, ЗККШ-6А | Глубина посева 5— 8 см | Вслед за предпосевной культивацией |
| Обработка посевов пестицидами и препаратом ТУР (при необходимости) | МТЗ-82. Ан-2 | АПР «Темп», ГАН-15 | Не допускаются необработанные участки | В фазе кущения — трубкования, а затем по мере необходимости |
|  |  |  |  |  |
| Вегетационные поливы (3—5 шт.) |  | «Фрегат», «Волжанка», «Кубань» | Норма полива 500— 600 м^/га | При снижении влажности активного слоя почвы до 70—75% НВ на легких и 75—80°/оНВ на тяжелых почвах |
| Снашивание в валки | СК-5 МТЗ-82 | ЖВН-6 ЖРС-4,9А | Высота среза 12— 15 см | В середине восковой спелости |
| Подбор и обмолот валков | СК-5. СК-6, ДОН-1500 | Полотняный подборщик, ППТ-З | Потери зерна не должны превышать 1—3°Уп | При подсыхании зерна до стандартной влажности (14-170/0) |

Дождевальная машина ДКШ-64 «Волжанка»

**Назначение и устройство.** Дождевальная установка «Волжанка» ДКШ-64 предназначена для полива зерновых, кормовых и технических культур (за исключением высокостебельных), пастбищ. Наибольший эффект применения установки может быть достигнут на ровных участках с уклонами до 0,02.

«Волжанка» — широкозахватная дождевальная установка фронтального перемещения позиционного действия. Установка состоит из двух дождевальных крыльев с общей шириной захвата до 800 м. В состав каждого такого крыла входят: 32 секции труб с соединительными муфтами, 33 опорных колеса с почвозацепами, 32 дождевальных аппарата, приводная тележка с двигателем, узлы присоединения, 4 противоветровых тормоза.



***Рис. Технология полива дождевальной машиной «Волжанка»:***

1 — оросительный трубопровод; 2 — гидрант;  
3 — позиция стоянки крыла машины; 4 — поливное крыло;  
5 — направление перекатывания; 6 — политая площадь.

Дождевальная установка работает от гидрантов оросительных трубопроводов, подземных или быстроразборных, с водоподачей от стационарных или передвижных насосных станций.

Оросительные трубопроводы закрытой оросительной сети на участке, предназначенном для орошения установкой, имеют для ее подключения гидранты, располагаемые на расстоянии 18 м. друг от друга.

«Волжанка» может иметь и меньшие размеры трубопровода.

Дождевальные установки «Волжанка» поставляются с длиной крыльев 150, 200, 300 и 400 м. В связи с изменением рабочего захвата изменяется и техническая характеристика дождевальной установки определенной модификации.

Эксплуатация. Орошаемые участки должны соответствовать ширине рабочего захвата дождевальной установки. В связи с этим трубопроводы оросительной сети укладываются на расстоянии 800 м друг от друга (см. рис.).

Работу дождевальной установки следует планировать круглосуточно или в две смены. В связи с этим разрабатывается часовой график работы каждого крыла установки. Продолжительность полива одним крылом на позиции зависит от заданной поливной нормы.

Контроль за выполнением нормы полива обеспечивается установкой специального водомера или самопишущего манометра. При организации полива одной или группой дождевальных установок необходима разработка часового графика последовательного перемещения крыльев на очередные позиции и включения их в работу.

После полива одного участка крылья дождевальной установки последовательно перекатываются вхолостую на исходную позицию.

Как показывает опыт, при эксплуатации дождевальных установок «Волжанка» имеются резервы повышения ее производительности. Установлено, в частности, что можно добиться увеличения коэффициента использования времени смены до 0,8 за счет улучшения технического обслуживания, подачи воды, повышения квалификации обслуживающего персонала. Затраты труда значительно снижаются при закреплении за оператором двух дождевальных установок.

Перед началом поливного сезона дождевальная установка расконсервируется и доукомплектовывается, регулируется натяжение цепей трансмиссии, проводится технический уход, проверяется ее перемещение и промывается трубопровод. Промывка трубопровода дождевальной установки проводится, как правило, еще и в конце сезона, а также в случаях его загрязнения, вызывающего осложнения в работе.

При передвижении крыла дождевальной установки на очередные позиции нельзя допускать перекатывания трубопровода с оставшейся в нем водой. Сливные клапаны должны быть надежно отрегулированы. Зазор между стенкой трубопровода и конечной частью клапана регулируется в пределах 10—12 мм. Смещение клапана относительно оси трубопровода не допускается, так как в этом случае не обеспечивается открытие двух сливных отверстий полумуфты и, следовательно, увеличивается время опорожнения трубопровода. Также необходимо обращать внимание на то, чтобы сливные отверстия полумуфт при смене позиций крыла были всегда обращены строго вниз.

Для этого необходимо концевые части трубопровода проворачивать так, чтобы стояки механизма самоустановок заняли вертикальное положение. Кроме того, надежность работы сливного клапана во многом зависит от качества поливной воды, требования к которой должны строго соблюдаться при организации водоподачи насосными станциями.

Трубопровод крыла следует выровнять при отклонении его колес одного от другого на 0,9 м. Требование обязательного выполнения такой операции вытекает из необходимости исключения деформаций и поломок трубопровода. Ликвидация нарушения перпендикулярности крыла дождевальной установки по отношению к оси гидрантов, вызываемого сменами его позиций, достигается восстановлением нормального положения трубопровода путем передвижения колес (вручную при помощи рычага).

В процессе эксплуатации дождевальной установки особое внимание следует обратить на ее закрепление противоветровыми тормозами. При скорости ветра, превышающей 10 м/с, необходимо принимать меры по дополнительному закреплению дождевальной установки за каждое четвертое колесо.

Технический уход за дождевальной установкой должен быть регулярным, учитывая, что она работает в условиях повышенной влажности. При этом особое внимание следует уделять качеству смазки подшипников скольжения осей ведущих колес силовой тележки и ведомого вала трубопровода, цепным передачам.

При хранении дождевальная установка частично разбирается и консервируется. Трубопровод ее предварительно промывается, демонтируются стабилизирующие устройства, дождевальные аппараты, сливные клапаны, двигатель и др. Демонтированные детали и узлы хранятся в закрытом помещении (согласно существующим техническим условиям).