

смешанные, промежуточные и поукосные посевы. Чередование культур в севообороте позволяет агротехническими методами бороться с вредителями, болезнями и сорняками.

Организован зеленый конвейер для обеспечения зелеными кормами животных и заготовки сырья для производства гранул в период с 25 мая и до поздней осени. Для этого используется большой набор культур и разные сроки сева.

В настоящее время нам необходимо решить проблему белка в рационе животных. Для этого ежегодно увеличиваем посевы бобовых, однолетних и многолетних трав, а также крестоцветных, особенно ярового рапса на зеленый корм и маслосемена. Переоборудование сеялок СЗП-3,6 (разделение посевного ящика на секции) позволяет высевать любые смеси. В зависимости от поставленных задач мы, например, можем высевать один рядок овса и два рядка вики, гороха или один рядок вики, гороха — два рядка овса, ячменя или пшеницы.

Переоборудовав сеялку, можно комбинировать различные смеси многолетних трав. Но при ее использовании в прошлом году выявился один недостаток. А именно — невозможность точного посева семян каждой культуры. В этом году мы для каждой секции сделали индивидуальную регулировку. Переоборудование этих сеялок проведено по инициативе руководителя бригады по кормопроизводству Анатолия Ильича Денисенко.

Работаем мы над созданием оптимальной структуры кормовых культур. Ее мы представляем себе такой: многолетние травы — 30%, однолетние травы — 36, корнеклубнеплоды — 4, силосные культуры — 30%. Структура многолетних трав: донник — 30%, люцерна и эспарцет — 30, донник+люцерна+костер — 30, злаковые (костер, регнерия и другие) — 10%. Силосных культур: кукуруза — 50%, подсолнечник в смеси с викой и овсом — 50%, с дальнейшей заменой его смесью горох+рапс и другими — 20% от общего посева силосных. Но все это мы сможем до конца претворить в жизнь, если в этом будут заинтересованы рабочие, механизаторы. Ибо, как это ни парадоксально, все меры, принимаемые по улучшению качества кормов, как правило, приводят к снижению «общего вала». А ведь оплата была построена именно по «валу», а не по качеству кормов и содержанию в них протеина. Вот и перевозим летом и осенью тысячи тонн ненужной воды, т. е. гоним «вал», чтобы механизатор не терял в оплате. А сколько средств перерасходуется на перевозку лишней воды, как правило, никто не считает. Для того чтобы в корне изменить технологию заготовки кормов, мы предложили механизаторам изменить оплату труда. Поставить ее в зависимость от

конечных результатов — заготовленных кормопротеиновых единиц.

Дебатов и споров было много. Это естественно. Ведь менять предстояло не какие-нибудь элементы технологии, а главное для рабочего — оплату труда. Но благодаря таким механизаторам, как Николай Захарович Гуринов, Иван Романович Сурков и Юрий Иванович Тюрин, которые сами хорошо разобрались в новой форме оплаты и помогли разъяснить ее другим механизаторам, новое пробилось себе дорогу. Был заключен договор на работу бригады по коллективному подряду с оплатой за кормопротеиновые единицы, составлен план-задание по производству кормов, где расчеты сделаны согласно справочным данным по содержанию кормоединиц и протеина в 1 кг корма.

За основу взята (с небольшими изменениями) формула перевода корма в кормопротеиновые единицы

$$K = \frac{E + 11,8 \times \Pi}{2000}, \text{ где:}$$

K — коэффициент перевода натурального корма в кормопротеиновые единицы; E — содержание корм. ед. в кг корма;  $\Pi$  — содержание протеина в кг корма, 11,8 — постоянный коэффициент.

Вот пример расчета кормопротеиновых единиц по гранулам из отходов семян ярового рапса:

$$K = \frac{850 + (11,8 \times 86)}{2000} = 0,932 -$$

это и есть коэффициент перевода гранул в кормопротеиновые единицы. Справку-расчет фактически заготовленных кормопротеиновых единиц мы произвели на основании данных анализов кормов. Расчеты за продукцию сделали по закупочной стоимости 1 кормопротеиновой единицы, которую определили через овес. Она составила 8 руб. 80 коп. Расчеты с механизаторами бригады за продукцию (в том числе и сверхплановую), экономию прямых затрат велись согласно Положению, так как бригада работала по коллективному подряду.

Несмотря на сложные погодные условия, бригада перевыполнила план заготовки кормопротеиновых единиц и получила на каждый заработанный рубль дополнительно по 57 коп.

Конечно, мы знаем, что неиспользованных резервов в хозяйстве много. Мы проанализировали вместе с механизаторами итоги работы 1986 г., допущенные ошибки и наметили пути их устранения. Но вот о чем хочется сказать особо.

За последнее время ЦК КПСС и Советское правительство приняли ряд решений, направленных на повышение самостоятельности хозяйств. Но, к сожалению, на практике мы этого не замечаем. Нам по-прежнему доводят задания, сколько и каких культур сеять. Ведь доведены конкретные цифры по реализации, а уж как их достичь — на месте виднее.

## ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

А. Г. БЕЛЫХ,  
и. о. профессора кафедры земледелия  
Иркутского СХИ  
В. И. СОЛОДУН,  
старший научный сотрудник,  
кандидат сельскохозяйственных наук

В настоящее время в Восточной Сибири в земледелии ведется совершенствование трех систем основной обработки почвы в специализированных севооборотах: отвальной (плужной), плоскорезной и комбинированной (сочетание вспашки с плоскорезными обработками и прямым посевом СЗС-2,1 без основной обработки и др.).

В условиях основных степных и лесостепных зон региона наибольшее распространение получила дифференцированная, разноглубинная почвозащитная обработка.

Установлено, что в зерновых севооборотах с короткой ротацией в зернопаровых звеньях, зернопаропропашных севооборотах со схемой чередования культур: пар — зерновые — зернофуражные, агротехнически и экономически выгодно применять ежегодно разноглубинную плоскорезную обработку зяби и

послойную плоскорезную или комбинированную (вспашка+плоскорезная) обработку паров.

В зернопропашных севооборотах, насыщенных зерновыми культурами (до 60—66%), обработка почвы после пшеницы по пару под зернофуражные также проводится плоскорезами (или применяется прямой посев сеялками СЗС-2,1), а под пропашные, бобовые и однолетние необходима вспашка.

В плодосменных, травянопропашных, пропашных и травопольных севооборотах со значительным насыщением кормовыми культурами интенсивного типа в основном применяется разноглубинная вспашка, на которую эти группы культур более отзывчивы.

На полях, вспаханных плугами, снега, как правило, накапливается мало. Поэтому запасы влаги за счет зимних осадков здесь не имеют практического значения. Зато при обработке плоскорезами в стерне снега накапливается в 2—2,5 раза больше. Поэтому если основная задача предпосевной обработки на вспаханных полях — сохранение запасов осенней влаги, то на безотваль-

ных фонах—дополнительно решается проблема максимального накопления влаги за счет талых вод.

В условиях лесостепной и степной зон улучшение влагообеспеченности растений определяется не столько запасами влаги в снеге, сколько спецификой термического режима, влияющего на процесс промерзания и оттаивания почвы.

Снегозадержание усиливает замерзание влаги в верхних горизонтах и подтягивание ее из нижних незамерзших слоев. Снег в этом случае является своеобразным экраном, который препятствует вымораживанию и выветриванию влаги путем сублимации и испарения. При малом снежном покрове или его отсутствии из верхней льдистой прослойки вода быстро утрачивается, и влага нижних горизонтов «перекачивается» в атмосферу. Особенно интенсивно этот процесс идет при рыхлом и глыбистом строении пахотного слоя после поздней осенней вспашки.

Существенное влияние на усвоение влаги твердых осадков оказывает плотность почвы. Если она весной высокая (выше  $1,3-1,2$  г/см<sup>3</sup>), водопроницаемость и поглощение влаги резко снижаются. В этом случае целесообразно проводить щелевание. Особенно большое значение приобретает щелевание на почвах тяжелого мехсостава с повышенной плотностью, обработанных безотвально (плоскорезами, дисковыми боронами и т. д.), а также на посевах многолетних трав, где снега можно накопить больше.

С учетом названных систем и приемов основной обработки, выявленных особенностей влагонакопления следует планировать и технологию предпосевной обработки почвы.

В Восточной Сибири в комплекс обработки перед севом ранних культур входят ранневесеннее боронование и культивация. На легкосуглинистых и супесчаных почвах вместо борон можно применять кольчатые катки. Эффективность этого приема подтверждается данными Иркутского СХИ и Бурятского НИИСХа.

На тяжелых по механическому составу почвах боронование лучше проводить тяжелыми боронами минимум в 2 следа.

На полях, обработанных плоскорезами, и стерне без обработки, на тяжелых почвах эффективнее применять дисковые луцильники. На средних и легких почвах — игольчатые бороны. В ряде случаев первую весеннюю обработку целесообразно проводить с одновременным прикатыванием в целях провокации всходов сорняков.

Наиболее эффективно боронование с прикатыванием под поздние культуры. На тяжелых и увлажненных почвах для улучшения аэрации и прогревания первую культивацию лучше проводить после ранне-

весеннего боронования перед прикатыванием.

Предпосевная культивация под ранние яровые, как правило, проводится непосредственно перед посевом. Под яровые поздние успевают провести две культивации с одновременным боронованием.

В передовых хозяйствах региона ранневесеннюю обработку выполняют боронами, гвоздевыми, шлейфами и др. в зависимости от типа почвы, состояния их увлажненности, наличия сорняков и т. д. Широкий набор приемов ранневесенней обработки почвы в Восточной Сибири вызван и тем, что понятие «физическая спелость почвы» здесь относительно. Нередко период физической спелости почвы исчисляется несколькими днями, поэтому провести огромный объем работ по «прибавке влаги» за короткий срок каким-либо одним орудием практически не удастся. Опоздание с первой обработкой ведет к большим потерям влаги, распылению почвы, образованию глыб и снижению полевой всхожести семян.

При вспашке плугами без предплужников не все пожнивные остатки заделываются в почву. Пучки соломы растаскиваются, создают неоднородный пахотный слой и ряшливый вид поверхности поля. При таком его состоянии трудно добиться нужного качества пашни даже многократными обработками. В этом случае почвы иссушаются, до 20% семян попадает в солому и полевая всхожесть снижается на 40—45%. Выпускаемые сейчас предплужники не отвечают агротехническим требованиям. Поэтому в Восточной Сибири почти повсеместно (около 70% зяби) вспашка ведется без предплужников, что является одной из причин высокой засоренности полей и низкой полевой всхожести семян культурных растений.

Так, после вспашки с предплужником и предпосевной культивации без прикатывания на оптимальную глубину (5 см) заделываются только около 60% семян. Отклонение на 1—2 см составляет 30%. Прикатывание до и после посева способствует более равномерной заделке семян. В этом случае на оптимальной глубине их оказывается до 74%. Вспашка без предплужников с такими же предпосевными обработками ведет к тому, что на оптимальную глубину заделывается только 45—65% семян.

Наши исследования в 1981—1985 гг. показали, что по осенней вспашке после стерневых предшественников (пшеницы и ячменя) потери влаги из метрового слоя выщелоченного чернозема почвы за осенне-зимне-весенний период достигают 34—57 мм, или 39—42% от осенних запасов. В метровом же слое по осенней плоскорезной обработке потери не превышают 2—20 мм, или 2—18%. Совершенно не теряется, а наоборот, дополнитель-

но накапливается 20—30 мм продуктивной влаги на полях с полностью сохраненной стерней, идущих под ранний пар и прямой посев ячменя.

Из-за повышенной влажности почвы физическая спелость ее на стерневых фонах наступает на 7—10 дней позже, чем на вспаханных, здесь дольше держится льдистая прослойка, поэтому наряду с дневным испарением влаги происходит и ночное ее «вымораживание». В связи с этим ранневесеннее закрытие влаги здесь обязательный агроприем. Зубовые бороны неприемлемы, так как они забиваются, сгребают солому и ухудшают качество всей последующей предпосевной обработки. Вместо них надо применять игольчатые бороны (БИГ-3), которые могут работать при любом количестве стерни и даже в том случае, если на поле при уборке была измельчена и разбросана солома.

На тяжелых почвах эффективно применение дисковых луцильников. Предпосевную обработку почвы при наличии стерни проводят культиваторами-плоскорезами КПГ-2,2, КПЭ-3,8 со штанговыми приставками, КПШ-9 или КПГ-4. При этом следует учитывать, что особенно на средних и легких по механическому составу почвах обработанный слой при неблагоприятных условиях может высыхать на всю глубину.

Выбор правильного способа посева и типов сеялок в условиях региона также имеет существенное значение. В отличие от условий Северного Казахстана и Западной Сибири в Восточной Сибири нормы высева зерновых культур в 2—3 раза выше и составляют от 6 до 8 млн/га. Поэтому возможности равномерного распределения семян с оптимальной площадью питания сеялками типа СЗС-2,1 с междурядьями около 23 см в местных условиях ограничены и малоизучены.

Исследования, проведенные нами в 1981—1983 гг., показали, что по своим конструктивным особенностям стерневые сеялки СЗС-2,1 не отвечают местным агротехническим требованиям. Как по осенней отвальной, так и плоскорезной обработке эффективнее применять обычные зернопрессовые сеялки СЗП-3,6 с междурядьями 15 см. По плоскорезной обработке проводится предварительная предпосевная культивация. Применение сеялок СЗС-2,1 эффективно только по весенней плоскорезной обработке и для прямого посева.

Сравнительное изучение сеялок СЗП-3,6 и СЗП-2,1 показало, что прибавка урожая применения сеялок СЗП-3,6 (в сопоставлении с СЗС-2,1) по осенней вспашке составила 5 ц/га, а по плоскорезной — 3 ц/га.