

Г. Ф. ЗАЙНИНА

КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СОИ —  
ВЕДУЩЕЕ ЗВЕНО ИНТЕНСИФИКАЦИИ

В программе КПСС поставлена задача — завершить в ближайшие годы комплексную механизацию сельского хозяйства, т.е. последовательное применение системы машин, механизмов и приспособлений на всех операциях и стадиях производственного процесса. За последние годы техническая политика в области машиностроения была направлена в сторону повышения мощности двигателя. В истекшем пятилетии мощность тракторного двигателя увеличилась в среднем с 64,1 до 92,2 л.с.

Повышение мощности тракторов должно сопровождаться ростом поступления современных рабочих машин, орудий и приспособлений. В настоящее время номенклатура и набор рабочих машин не позволяют полностью и равномерно загрузить тракторы в течение года. Во многих хозяйствах тракторы в течение года работают лишь 100–120 дней (в расчете на условный), а их мощность используется на 50%. Например, по совхозам области за 1975 г. каждым условным трактором отработано 154,8 дней, в том числе в совхозах южной зоны — 141,8, центральной — 161,2 и северной — 161,9, а в таких совхозах, как "Михайловский" Михайловского района, расположенного в южной зоне, на один условный трактор приходится всего 98,9 дня, "Целинный" — 113,8. В совхозе "Пограничный" Константиновского района в южной зоне каждым трактором отработано 206,3 дня, в совхозе "Белогорский" Белогорского района (южная зона) — 183,5. Получено валовой продукции на один условный трактор соответственно 21,6, 25,6, 49,4, 31,2 тыс.р., а в целом по южной зоне на 1 условный трактор получено валовой продукции 26,98 тыс.р.

Из приведенных данных видно, что в тех совхозах, где тракторный парк используется более полно, там и результаты производственной деятельности более высокие.

Главная роль механизации в интенсификации производства сои определяется повышением производительности труда. Но машинная техника также способствует увеличению продукции. Результаты по применению минеральных удобрений, гербицидов, новых сортов будут выше, если минеральные удобрения будут внесены в агротехнические сроки и на определенную глубину заделки, новые сорта на повышенном агрофоне дадут большую прибавку урожая. Создание высокого агрофона требует дополнительные агроприемы, которые выполняются с помощью тракторов и сельскохозяйственных машин. Следовательно, наличие тракторов, рабочих машин и механизмов определяет уровень интенсификации производства и является ее фактором, а также оказывает влияние на результативные показатели интенсификации. Экономическая эффективность механизации зависит от общего уровня развития научно-технического прогресса.

В последние годы повышение уровня механизации сельскохозяйственного производства происходит за счет увеличения количества применяемой техники при снижении уровня использования ее. Так, при увеличении объема тракторных работ в совхозах на 100 га пашни с 393 на мягкой пахоте в 1962 г. до 534 га в 1971 г. дневная выработка снизилась с 2,48 до 1,99 га.

Неудовлетворительно используется сменное время, о чем свидетельствует постоянное снижение коэффициента сменности использования тракторов (табл. I). Данные табл. I показывают, что происходит снижение дневной, сменной выработки в расчете на трактор, при этом также идет сокращение коэффициента сменности.

Таблица I

Динамика роста дневной и сменной выработки на I эталонный трактор по совхозам Амурской области

Год	Дневная выработка на трактор, усл. га	Сменная выработка, усл. га	Коэф. сменности	Индекс роста, 1960 г. = 1,0		
				Дневная выработка	Сменная выработка	Коэф. сменности
1960	10,0	7,70	1,3	1,00	1,00	1,00
1961	8,26	6,5	1,27	0,90	0,93	0,98
1966	6,66	5,6	1,19	0,73	0,80	0,92
1970	6,5	5,82	1,11	0,72	0,83	0,85
1971	6,37	5,76	1,1	0,70	0,82	0,85

На снижение этих показателей оказывают действие многие факторы. Одним из них является допущенная диспропорция между энергетическими средствами и рабочими машинами. Например, к мощному трактору К-700 нет необходимого набора сельскохозяйственных машин, поэтому эти тракторы не могут быть использованы на лущении, дисковании, культивации и многих других видах работ, где их применение могло бы значительно повысить производительность труда по сравнению с другими используемыми тракторами. В совхозах низкая обеспеченность пропашными культиваторами, культиваторами для сплошной обработки почвы, комбинированными сеялками для одновременного высева семян и внесения удобрений, не хватает широкозахватных цепков СН-75. Недостаток их для агрегатирования трех культиваторов КРН-4,2 приводит к тому, что в совхозах на посевах сои вторая и третья междурядные обработки составляют не более 30%. Но в настоящее время вопрос со сцепками для агрегатирования трех культиваторов КРН-4,2 решен ВНИИ сои. Здесь взамен сцепки СН-75 разработано приспособление для шеренгового агрегатирования трех культиваторов КРН-4,2. Данное приспособление имеет высокую маневренность и проще в обслуживании.

Качественные показатели работы шеренгового агрегатирования такие же, как у агрегата, состоящего из ДТ-75 + СН-75 + ЗКРН-4,2. Но данное приспособление дает экономию металла 1813,3 кг в расчете на сезонную выработку по сравнению со сцепкой СН-75 и сокращает эксплуатационные затраты в расчете на 1 га на 0,22 р.

В совхозах также имеет место недостаток машин для борьбы с вредителями и болезнями на посевах сои. Недостаток необходимой техники препятствует комплексной механизации производства.

Установление правильных пропорций между энергетическими средствами и рабочими машинами — крупный резерв повышения эффективности применения техники в сельскохозяйственном производстве. Оптимальный размер и структура механических средств труда в хозяйствах позволит им наиболее полно загрузить тракторы в течение года, выполнить тем же количеством машин больший объем работ, повысить уровень механизации трудоемких процессов, улучшить агротехнику воз-

дельвания культур, сократить сроки проведения работ [1]. В совхозах Амурской области фактические пропорции между энергетическими средствами и рабочими машинами представлены в табл.2.

Таблица 2  
Соотношение силовых и рабочих машин по совхозам Амурской области

Микрозона	Соотношение
Южная	I : 1,77
Центральная	I : 1,57
Северная	I : 1,64
По области	I : 1,66

По данным М.И.Синюкова [2], для Нечерноземья эти показатели должны составлять I:2,2-I:2,5.

Анализ данных годовых отчетов показывает, что с улучшением пропорций между мобильными энергетическими средствами и рабочими машинами повышается эффективность использования тракторного парка. Так, в совхозе "Пограничный" при соотношении I:2,52 выработка на

I трактор составила 1027 га, соответственно по совхозам: "Некрасовский" - I:2,19 и II90 га, "Ерковецкий" - I:2,44, 1026 га, "Домиканский" - I:0,84, 529 га, "Иннокентьевский" - I:0,64, 728 га, "Новотроицкий" - I:0,84, 884 га.

Имеющееся количество тракторов и сельскохозяйственных машин в совхозах области, за исключением перечисленных выше, достаточно для выполнения технологических операций в агротехнические сроки, предусмотренные агротехникой возделывания сои. Практически же, как показывает анализ, сроки проведения полевых работ затягиваются на 5-7 дней. Некоторые операции, такие, как вспашка зяби, боронование посевов, междурядная обработка, подкормка посевов выполняются не в полном объеме. Это в значительной степени сказывается на результативных показателях производства культуры.

Главной причиной затягивания сроков проведения работ является нерациональное использование агрегатов на таких операциях, как предпосевная культивация, посев, междурядная обработка. В совхозах Свободненского, Бурейского, Серышевского, Октябрьского и Ромненского районов слабо внедряются широкозахватные агрегаты. Около 40% площадей сои этих районов высеваются односеялочными агрегатами, междурядные обработки проводятся одним культиватором. В этих районах почти не применяют совмещение технологических операций при возделывании сои.

Результаты анализа работы в ОПХ ВНИИ сои при совмещении операции на возделывании сои: вспашка с боронованием и прикатыванием в агрегате, ранневесеннее боронование с прикатыванием в агрегате, культивация и дискование с одновременным боронованием и прикатыванием перед посевом позволили значительно сократить затраты труда и издержки производства. Затраты средств на I га при совмещенных операциях составили: 5,28 р., в том числе на зарплату - 0,77 р., на горючее - 0,67 р., на амортизацию - 2,02 р., затраты труда - 0,74 чел.-ч, при раздельных операциях - соответственно 6,16, 1,2, 0,74, 2,22, 1,2. Экономия при использовании совмещенных операций вместо раздельных составила 0,88 р. и 0,46 чел.-ч.

Следующая не менее важная причина, обусловившая низкую эффективность машин при возделывании сои, - это слабая подготовка машин к работе и несоблюдение рекомендаций по их переоборудованию.

Исследованиями ВНИИ сои установлено, что переоборудование жатки комбайна на низкий срез сокращает потери урожая на 4% (табл.3). Переоборудование культиваторов по принципу двойной сплошной обработки позволяет за один проход уничтожить 95% сорной растительности.

Таблица 3

Экономическая эффективность от переоборудования жатки комбайна  
на низкий срез (по результатам ОПХ ВНИИ сои)

Показатель	Серийная жатка	Переоборудованная на низкий срез
Урожайность сои, ц/га	11,01	11,48
Потери зерна сои, %	8,7	4,63
Снижение потерь сои, %	-	4,07
Дополнительный сбор, ц/га	-	0,47
Стоимость дополн.собранных семян, р/га	-	12,22
Затраты на переоборудование жатки, р/га	-	0,85
Условный доход, р/га	-	11,37

Переоборудование сеялок на широкорядный посев и использование комбинированных сошников, позволяющих изолированно вносить удобрения в рядок от семян с одновременным прикатыванием посевов, обеспечивает повышение полевой всхожести семян на 10-20%, дает прибавку урожая в 1,5-2 ц/га.

Дополнительно чистый доход от переоборудования жатки комбайна на низкий срез в расчете на 1 га посева составляет 11,37 р.

Важнейшим путем повышения эффективности техники в колхозах и совхозах является правильное комплектование их машинно-тракторного парка, исходя из научно обоснованной перспективной структуры посевных площадей, которая служит основой для планирования производства и завоза техники [3].

Сложившаяся структура тракторного парка в совхозах области еще не полностью соответствует их специализации. Соево-скотоводческое направление в специализации требует большего количества пропашных тракторов, соответствующих сцепок, пропашных культиваторов, пропашных боронок и т.д.

Изменение структуры тракторного парка в текущей пятилетке должно проводиться за счет внедрения более производительных тракторов МТЗ-82, Т-150, Т-130 и К-700. В связи с увеличением количества тракторов класса 5-6 т.с. хозяйства области должны располагать широкозахватными агрегатами, плугами НП-8-35 со скоростными корпусами, дисковыми боронами БДТ-7,0, луцильниками ЛДГ-15, ЛДГ-10. Потребность этих орудий должна определяться наличием тяжелых тракторов.

С учетом почвенно-климатических условий Амурской области и агротехнических сроков проведения уборочных работ по сбору урожая сои комбайновый парк должен состоять из 80% гусеничных и 20% колесных комбайнов. В настоящее время соотношение гусеничных и колесных комбайнов отвечает этим требованиям. В количественном отношении комбайновый парк позволяет убрать весь урожай сои за 12-15 дней, нагрузка на комбайн при этом составляет 100-150 га.

Большое влияние на эффективное использование техники оказывает система машин. Она является материально-технической основой комплексной механизации. Существующая система машин при выполнении многих операций не отвечает агротехническим требованиям возделывания культуры. Например, при посеве допустимое дробление семян - 1,5%, глубина заделки - 5-6 см, расположение семян в рядке должно быть равномерное, минеральные удобрения должны вноситься на 3-4 см глубже семян или на 3-4 см в стороне от семян. Фактически при использовании зерновых сеялок на посеве сои дробление семян сои доходит до 2,5%, не обеспе-

чивается равномерность заделки семян. Глубина заделки семян колеблется от 2 до 7 см. Семена в рядке располагаются неравномерно. Удобрения вносят в контакте с семенами. Рабочие органы культиваторов при междурядной обработке посевов сои производят повреждение корневой системы растений и присыпают их. Величина повреждений за 3 культивации, как показали исследования лаборатории механизации ВНИИ сои, доходят до 15-20%. Около 4% растений присыпаются уже при первой культивации [4].

Внедрение новой техники в условиях комплексной механизации при производстве сои увеличивает производительность труда как на отдельных технологических приемах, так и в целом на ее производстве, а также снижает материально-денежные затраты в расчете на единицу площади.

Применение новых машин при той же технологии и увеличение энергонасыщенности агрегатов в сочетании с мероприятиями по повышению общей культуры земледелия позволило ОПХ ВНИИ сои снизить затраты труда на возделывании сои с 9,24 до 7,38 чел.-ч на I га. Одновременно повысилась урожайность сои на 2,5 ц/га. Годовой экономический эффект от внедрения новых машин составил 79,85 р. на I га посева сои.

Создание системы машин для возделывания сои, основанной на применении мощной высокопроизводительной техники, работающей на повышенных скоростях, разработка и внедрение усовершенствованной технологии производства сои с учетом местных условий и особенностей позволят достигнуть значительного роста производительности труда, снизить себестоимость продукции и повысить эффективность капиталовложений в механизацию при ее производстве.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. С и н ю к о в М. И. Проблемы улучшения использования техники. - "Экономика сельского хозяйства", 1971, № 8.
2. С и н ю к о в М. И. Комплексная механизация производства в колхозах и совхозах. - В кн.: Интенсификация и эффективность сельскохозяйственного производства Нечерноземной зоны. М., "Колос", 1975.
3. П о п о в Ю. Лучше использовать сельскохозяйственную технику. - "Экономика сельского хозяйства", 1971, № 4.
4. Т е р е н т ь е в Ю. В. К вопросу механизации возделывания сои. - В кн.: Проблемы комплексной механизации возделывания сои. Благовещенск, 1973.