

К 63/Ш 68 п



900000003512

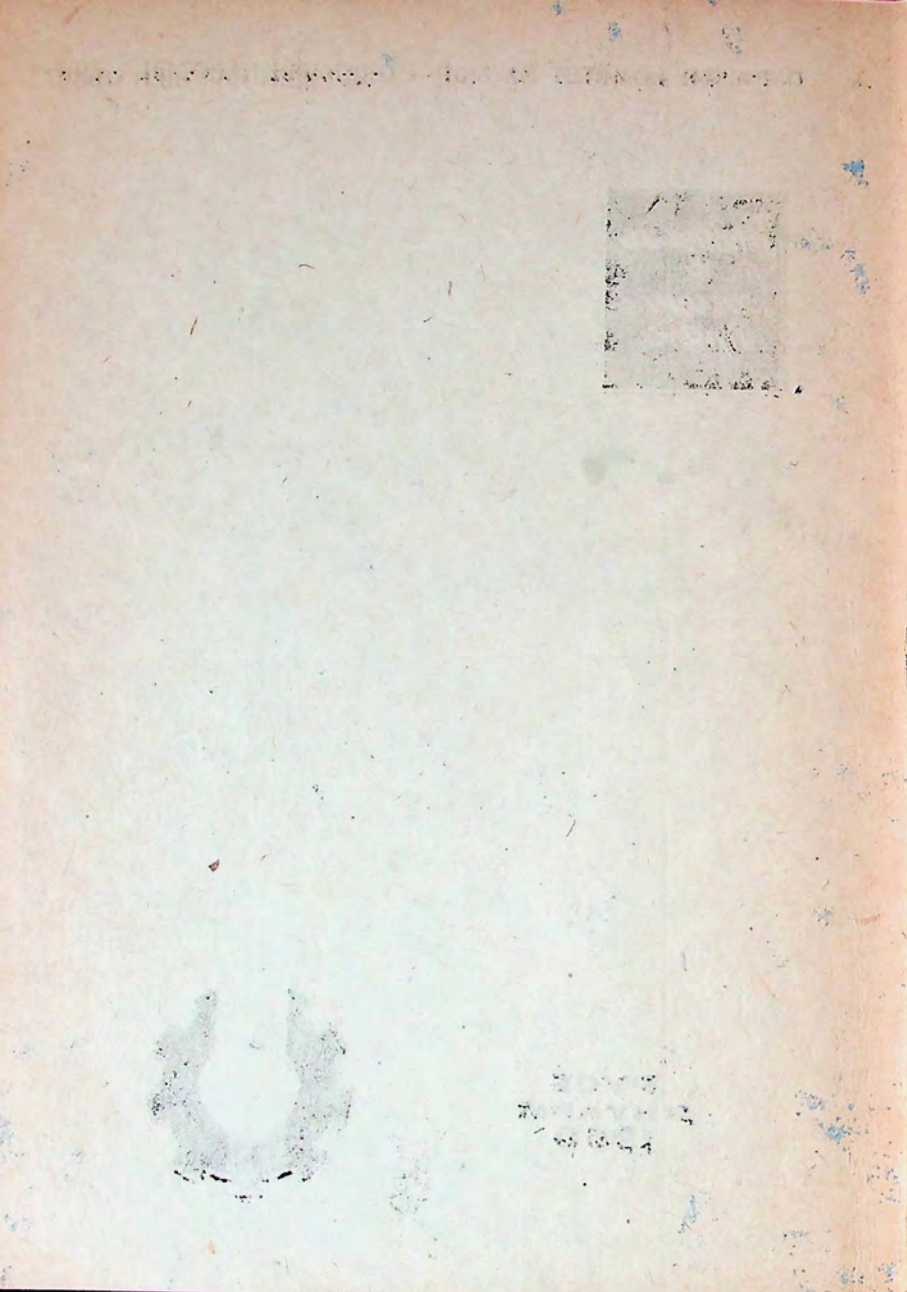
А БКП — ОКРЪЖЕН НАРОДЕН СЪВЕТ

Новости
и
телен
опит

ШИРОК ПЪТ НА ТЕХНИЧЕСКИЯ ПРОГРЕС В СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО

РУСЕ
ЯНУАРИ
1966





**ШИРОК ПЪТ
НА ТЕХНИЧЕСКИЯ ПРОГРЕС
В СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО**

1966

януари

40860

63

X $\frac{63}{1168n}$

ОПРЕДЕЛ. БИБЛИОТЕКА - РУСЬ
Инв. № 16988/66

Регионална библиотека
"Любен Каравелов" - Русе



9000000003512

ОСНОВНИ НАСОКИ ЗА ВНЕДРЯВАНЕ НА ТЕХНИЧЕСКИЯ ПРОГРЕС В СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО

Под ръководството на партията за по-малко от две десетилетия кооперативният строй преобрази селското стопанство у нас. Създадоха се условия за механизация на производствените процеси. На основата на висока производителност на труда и висок агрофон се въведоха нови прогресивни технологии. Нашето селско стопанство вече решително се насочва към висока интензификация. Това е нов прогресивен акт, който стана възможен при наличието на висока механизация и химизация.

Интензификацията най-силно влияе на икономиката на отделните стопанства. Например ТКЗС — Пиргово — е със сравнително здрава икономика. Ако го сравним обаче с ТКЗС — Бабово, което е с висока интензификация, констатираме, че ТКЗС — Пиргово получава обща продукция 83 лева от декар, а ТКЗС — Бабово — 104 лева от декар. Това, разбира се, не е достатъчно, защото ТКЗС — Първенец, Пловдивски окръг, получава от декар около 150 лева обща продукция. Като се има предвид, че резервът за усвояване на нови площи в нашата страна е почти изчерпан, въпросът за интензификацията придобива особена важност. Главно на тази основа ние ще увеличаваме приходите на стопанствата и ще създаваме целогодишна заетост на кооператорите.

Интензификацията води и към тясна специализация на отраслите и дори на отделните стопанства. Професията „земеделец“ вече не обхваща всички отрасли от селското стопанство. В едно икономически укрепнало, със здрава организация стопанство не може да се говори вече за полевъд и животновъд, а непременно ще стане дума за лозар, овощар, зеленчукар, крапар, овцевъд и т. н. Това говори, че развитието на селското стопанство изменя и специалността на хората, заети в материалното производство.

Интензификацията и специализацията на селското стопанство се изграждат само на основата на много висока култура на земеделието. Колкото по-висока става културата на селскостопанското производство, толкова повече се увеличава степента на механизацията, въоръжеността на човешкия труд. Тук трябва обаче да се помисли върху нивото на подготовката на механизаторските кадри. В това отношение е постигнат известен успех, но той не е достатъ-

чен. Сред механизаторските производствени кадри се забелязва известно задържане на образователния ценоз, което показва известно несъответствие между подготовката на извънлентелните механизаторски кадри и изискванията на съвременната сложна селскостопанска техника. Или с две думи казано — техниката изпреварва подготовката на кадрите.

Защо се получава така? Ако направим сравнение на работните места на тракториста и шофьора, ще видим, че шофьорът е в добре затворена кабина, дори в комфортна обстановка. В някои случаи той може да слуша радио през време на работа, има възможност да регулира температурата в кабината, да проветрява въздуха, има мюка седалка и т. н. В същото време трактористът в много случаи работи без всякаква кабина, изложен на пренателните влияния, прах, шум от двигателя, твърдо возене и т. н. Значителна част от трактористите, извършващи растително-защитни мероприятия, торене и други, работят с химически вещества, силно или хронически отровни при напълно открити трактори. Тези несъвършенства на тракторите правят труда на механизаторите тежък и опасен за здравето им. От друга страна голямо е разнообразието на селскостопански машини, с които работят трактористите, откъдето произтичат трудностите по експлоатацията и ремонта им. Като се прибави и това, че грижите за битя на механизаторите са малко, лесно може да се обясни, защо младежите от селата се насочват главно към промишлеността и автотранспорта, защо дори и онези младежи, които завършват МТУ не се включват в редиците на механизаторите. Техническият прогрес в селското стопанство изисква кадри с висока техническа подготовка, но за тези кадри трябва да се създадат нормални условия за работа — равни на тези в промишлеността.

Световният опит показва, че няма страна с ръчно или слабо механизирани селско стопанство, която да е прогресирала икономически. Естествено, ние трябва с бързи темпове да развиваме промишлеността. Но пред нас стои въпросът, какви форми на производство трябва да има селското стопанство, за да става все по-рентабилен отрасъл. Отговорът е един: селскостопанското производство постепенно да преминава на промишлени основи. Това означава да създадем високо механизирани селскостопанско производство с точно определена научно обоснована технология, която да осигури високи и трайни доходи, независими от природните капризи. По-решителни стъпки в това отношение се правят в животновъдството. Тук ние преминаваме към специализация и голяма концентрация на отраслите, създавайки заводи за птиче месо, за свинско месо и т. н.

В областта на растениевъдството първите форми на промишлен начин на производство са оранжерията. Те произвеждат зеленчуци

през всички сезони на годината, без да се влияят от природните условия. Нещо повече, в оранжерийното производство се преминава към безпочвено производство на зеленчуци, като се ползува течаща вода с разтворени вещества, необходими за вегетацията на растенията. По този начин през регулиране състава на разтворените във водата вещества и регулиране топлинния и светлинния режим в оранжерийните по желанието на човека се направлява животът на растенията.

Разбира се, голяма част от селскостопанското производство за дълго ще остане под открито небе. Какви ще бъдат формите, носещи промишлен характер в този сектор на селскостопанското производство? Тук решителна роля играе комплексната механизация. Това ще стане по пътя на бързото и все по-пълно внедряване на техниката на основата на съвършена технология. Този начин на производство изисква от промишлеността да създава високопроизводителни трактори и селскостопански машини, осигуряващи нормални условия за работа. Работното място на тракториста и комбайнера не трябва да се отличава от това на шофьора. Нещо повече, то трябва да бъде напълно защитено от вредното действие на химическите вещества. Само такива машини ще създадат условия механизаторските кадри да повишават производствената и общата си култура и трудът им да стане необходимост.

Инж. Методи Георгиев,
специалист организатор при ОК на ВКП

ПРОБЛЕМИ НА ОРГАНИЗАЦИЯТА, ЕКСПЛОАТАЦИЯТА, ТЕХНИЧЕСКОТО ПОДДЪРЖАНЕ И КАДРИТЕ В МЕХАНИЗАЦИЯТА НА СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО

В сегашния етап на развитие на ТКЗС и ДЗС с машини се извършват около 80 на сто от работите в растениевъдството. Техниката все по-масово навлиза и в останалите отрасли на социалистическото селско стопанство. И макар че броят на машините ежегодно се увеличава с 15—18 на сто, все още се чувства остър недостиг на машини. Ако направим анализ на използването на техниката през отделни периоди на годината, ще видим, че то намалява. Така например натоварването на един условен трактор за 1960 година е

7800 дка мека оран, а за 1964 година то спада на 6050 дка мека оран.

Това явление би било нормално, ако ТКЗС са напълно задоволени с машини и скъсяват сроковете за извършване на мероприятията, ако на един условен трактор се падат най-много 200—300 физически дка, а не както сега 750—800 физически дка. Ясно е, че ние не използваме напълно селскостопанската техника.

Правилното и пълно използване на машините се обуславя от редица фактори — организация, техническо поддържане, ремонт, кадри и др. Нека да се спрем поотделно на тези въпроси и видим, как те се решават и как трябва да се решат, за да се осигури максимално натоварване и се получат най-добри производствени резултати в ТКЗС.

Основният фактор, осигуряващ най-пълната експлоатация на машините, е организацията. Засега в ТКЗС съществуват две форми на организация за използване на машините. Първата е, когато машините са обособени в отделна тракторна бригада, в която тракторният бригадир осигурява работата на машините и отговаря за тяхното най-правилно натоварване и използване, извършване на качествена работа и др. Бригадният механик пък отговаря за техническото състояние: регулировката, техническите прегледи и ремонта на машините.

Втората организационна форма е тази, при която машините са предадени към полеводната бригада, ръководството ѝ се осъществява от полеводния бригадир, който е бригадир и на тракторната бригада.

Теоретически, тракторно-полеводната бригада трябва да бъде по-прогресивна, осигуряваща много по-добро използване на машините. Но на практика се получава обратното. При първата организационна форма резултатите са далеч по-добри по отношение на използването на машините. Така например през 1964 година тракторната бригада на Живко Тоналов постигна средно натоварване на условен трактор над 8500 дка мека оран, а тракторно-полеводната в ТКЗС - Писанец — едва 4500 дка мека оран. Такива примери има много.

Защо се получава така?

Първо. Тракторната бригада има самостоятелно компетентно ръководство по отношение експлоатацията на машинотракторния парк, а тракторно-полеводното ръководство не е в състояние да обхване полеводната бригада и машините. За тях основното си остава хората и културите, а не машините.

Второ. Бригадирът на тракторната бригада и неговият помощник — бригадният механик са технически грамотни и могат всестран-

но да решават въпросите на механизацията и натоварването на машинотракторния парк.

Трето. Тракторната бригада има самостоятелен план за декарна мека оран, който трябва да се изпълнява, защото от неговото изпълнение зависи възнаграждението на механизаторите. При тракторната бригада обаче механизаторите се стремят да изкарат норма, без да се интересуват много от качеството на работата и какъв ще бъде добивът от дадена култура. Както при едната, така и при другата организационни форми съществуват още редица несъвършенства и за този етап на развитие те вече са негодни да отговарят на нуждите на ТКЗС.

Ето защо, за да се осигури най-правилно и пълно използване на техниката, трябва да се търси нова организационна форма, премахваща недостатъците на съществуващите две. Опитът, който имаме в някои ТКЗС от окръга през 1965 година, ни показва, че такава форма е намерена. Това е тракторно-комплексната бригада. При тази форма машините, земята, кадрите и всички други фактори са под единно ръководство. От работата на тези бригади зависи, както общият резултат на тази производствена единица, така и на отделните ѝ членове.

При тази организация се създават всички условия за най-пълно използване на техниката, трудовите и материални ресурси и в крайна сметка се получават по-добри икономически резултати. В комплексната бригада ръководството е много по-заинтересовано машините да се натоварват най-пълно, като работата се извърши с минимум човешки труд. При това положение естествено е да се получат и много по-добри резултати. Така например за 1964 година в ТКЗС — Две могили натоварването на условен трактор е 6440 дка мека оран, а за комплексната бригада през 1965 г. — 6700 дка. Така е и в ТКЗС — Г. Иваново, Борисово, Ново село и Тръстеник.

При тази форма на организация значително се подобрява и производствената експлоатация на машините. Стремелът на ръководителите и на механизаторите е тракторите да се натоварват най-добре като се агрегатират с прикачни машини. Докато в споменатите ТКЗС нямаше звена и бригади за комплексна механизация, често можеше да се види тежък трактор да работи с един култиватор или една сеялка. Сега се работи само със сцепка. Това важи и за средните машини. При тази организация до минимум се намалява разнасянето на тракторите от блок на блок, работата с тежки машини на маломерни блокове и много други. В резултат на по-правилната експлоатация, заработката на машините се увеличи с над 18 на сто, а това е много добър резерв, посещ немалко облаги за ТКЗС.

Друг фактор, от който зависи безаварийната работа на машини-

те и тяхното натоварване е системата на техническото поддържане. За съжаление трябва да отбележим, че все още чистото работно време на селскостопанските агрегати в окръга е много ниско. Така например за агрегат с тежка машина то се движи между 5,5 и 6,5 часа, за средните — 5,8—6,7 часа, за леките машини — 5,6—6,3 часа, а за някои ТКЗС в окръга то е още по-малко. Следователно, ние губим по 20 на сто от времето поради това, че нашите агрегати са пуснати да работят в недобро техническо състояние. Като се има предвид, че поради недобро регулиране неоправдано се износват плуговете, култиваторите и др., става ясно, че загубите са още по-големи.

Техническото обслужване на тракторите и селскостопанските машини се извършва на базата на изгореното гориво и извършената работа съгласно 211 ПМС. Правилното приложение на това постановление осигурява винаги изправни машини в работата. Съгласно този документ всеки трактор трябва да се спира на определен период от време и според количеството на изгореното гориво да се извърши съответният преглед. За установяване на изгореното гориво е въведена купонна система. В болшинството от ТКЗС обаче тя не се прилага по вина на техническото ръководство и на счетоводството. Именно поради тази причина, техническите прегледи не се извършват своевременно, без да говорим за качеството им. Обикновено явление е прегледите да се извършват тогава, когато тракторът спре поради някаква техническа неизправност. Не са малко случаите, когато се отчита, че е извършен преглед № 2 или № 3, а за същия ден се отчита, че са изпълнени по една или повече сменни норми полска работа. Такъв случай са констатиран от контролните органи и финансовите ревизии във всяко стопанство.

Още по-лошо стои въпросът с качеството на извършените технически прегледи. Въведената практика тези прегледи да се извършват на полето, е много порочна. На полето ние не разполагаме с елементарни условия и уреди и прегледът се извършва в обстановка, в която не може да се спазва никаква хигиена, така нужна при разглобяване и сглобяване на трактор. Всичко това довежда до лошо качество на прегледа и е в разрез с цитираното постановление на Министерския съвет, според което прегледите № 2 и № 3 трябва да се извършват само в ремонтните работилници.

Всички недостатъци на тази система могат да се премахнат, ако се премине към сервизно обслужване на тракторите. В какво се състои това обслужване? Първо, да се спазват сроковете за извършване на техническите прегледи, съгласно 211 ПМС, като купоните добият паричен израз, подобно на бонусите за гориво при автотранспорта. При това счетоводството на всяко ТКЗС да отчита фактически изразходваните горива и смазочни материали не по отчетните листи за

извършената работа, а по купоните, които е получил зарядчикът от тракторите. След изгаряне на горивото, за което трактористът има купони в рамките от един преглед до друг, тракторът трябва да спре и постъпи в ремонтната работилница за технически преглед № 2 и № 3 или в бригадния стан за извършване на технически преглед № 1. В ремонтната работилница трябва да има група от двама-трима ремонтни работници, която заедно с тракториста да върши необходимия технически преглед. Това изисква в ремонтната работилница да се определи и оборудва работно място за технически прегледи с всички необходими уреди и инструменти. Въвеждането на тази система рязко ще подобри качеството на техническото поддържане.

Допреди няколко години един тракторист имаше зачислен един трактор и максимум 2 или 3 прикачни машини. Това му даваше възможност сам да ремонтира този инвентар. В настоящия момент, освен трактор, трактористът има и много други селскостопански машини, с които работи. Той вече не е в състояние да ремонтира всички машини като кукурузокомбайн, сѐлажокомбайн, стогометател, култиватор и мн. др. Всичко това налага ремонтът на тези машини вече да се извършва не в тракторната бригада, а в ремонтната работилница на ТКЗС. Трябва да се създаде специална група от ремонтни работници, която да извършва качествен ремонт на селскостопанските машини. При новата система на техническо поддържане на тракторите и ремонта на прикачния инвентар, бригадният механик ще може спокойно и качествено да извършва необходимите регулировки на машините, правилно да ги агрегатира, да въвежда новости и т. н. В повечето ТКЗС и особено там, където има създадени тракторно-комплексни бригади, обязательно трябва да се премине към препоръчаната нова система на технически прегледи и ремонт на тракторите и прикачния инвентар.

Ремонтът на тракторите е особено важен момент от цялостната дейност на техническото ръководство на ТКЗС. От качествено то му и навременно извършване зависи как тракторите ще работят през цялата година. В нашия окръг 85 на сто от средните и 78 на сто от основните ремонти се извършват в ремонтните работилници на ТКЗС. Сегашната система за ремонт на трактори не може да осигури необходимото качество, независимо къде се извършва. Така например един нов трактор ДТ-54 работи 3-4 години без ремонт и изработва 45-65 000 дка мека оран. След като му се направи съответния среден или основен ремонт, същият трактор работи само една година и изработва 10-15 000 дка мека оран, а за ремонта се изразходват от 1800 до 4200 лева. Това е твърде скъпо и нерентабилно.

Ние считаме, че стремежът на ръководствата на ТКЗС от Русенски окръг да извършват всички средни и основни ремонти в собствения работилница е неправилен. Условието за ремонт в ТКЗС са такива, че той се извършва все още по запаятчийски начин, без да се спазва каквато и да е технология. Ремонтната площ на работилниците на ТКЗС е разчетена за технически преглед и за среден ремонт на най-много до 25 на сто от тракторите (при 45—65 физически трактора). На ремонтните работилници не може да се осигури постоянна работа през цялата година.

Ремонтните заводи в страната са специализирани и в тях качеството на ремонта значително се различава от това на РТС и ТКЗС. Въпреки това, обаче и там все още ремонтът не е поставен на научна основа, не се работи по предварително подготвена технология. Ние нямаме промишлен ремонт, поради което и цената му е голяма. Въпреки съществуващите недостатъци на ремонтната система у нас, ТКЗС от окръга трябва постепенно да се освобождават от ремонтната си дейност, което особено важи за основните ремонти на всички марки трактори и средните ремонти на верижните машини. Това ще позволи на ТКЗС по-правилно да насочат усилията на ремонтния персонал в средните ремонти на леки и средни трактори, зърнокомбайни, силажокомбайни, сламопреси и целия прикачен инвентар.

Досегашната практика показва, че нашите ТКЗС в общи линии се справят с подготовката на тракторите, но не и с останалите машини. Обикновено ремонтът на зърнокомбайните се извършва през пролетта, когато трябва да се подготви механизацията по зърноплощадките, да се правят различни приспособления и др. Това е вредна практика, дължаща се на факта, че ТКЗС са затрупани с ремонт на тракторите. Така е със силажокомбайните, сламопресите, зърноочистителните машини и други. Още по-лошо е положението с ремонтта на култиваторите, редосеялките, машините за растителна защита и др., който се извършва пред самата кампания и качеството му е крайно лошо. Малко са стопанствата, където ремонтът на тези машини се извършва под зоркото око на специалиста.

Ето защо е необходимо да се реорганизира ремонтната дейност в ТКЗС. Държавните ремонтни предприятия осигуряват качествен ремонт на дадени възли като пускови двигатели, цели двигатели, задни мостове и други, които могат да се вземат от ТКЗС, с което значително се облекчава тяхната работа. Считаме, че само по такъв начин ще можем да осигурим един наистина качествен ремонт.

От механизаторите в селското стопанство, от тяхната квалификация зависи до каква степен ще можем да внедряваме новата техника, кога и как ще извършваме селскостопанските работи. Нашият окръг разполага с добри механизатори, завършили машинотрактор-

ни училища и различни курсове за трактористи в ТКЗС. Процентът на правоспособните трактористи е над 90 на сто. Но това все още не значи, че те са годни да управляват все по-сложната техника, навлизаща в селското стопанство. Не са редки случаите правоспособен тракторист да не знае елементарни работи, като регулировка на култиватор, плуг, редосеялка. Да не говорим за това, че всеки механизатор трябва да може да работи с кукурузокомбайн, цвеклокомбайн и др.

Причините за това са незадоволителната подготовка, която механизаторите получават в МТУ или другаде, слабата работа на техническите ръководства на ТКЗС в това отношение. Обикновено курсовете за преквалификация, които се провеждат в ТКЗС, преминават на ниско ниво и не дават необходимите знания на механизаторите.

Необходимо е през зимния период да се организират курсове за преквалификация на всички механизатори с откъсване от производството и продължителност не по-малко от 10 дни. В тези курсове да се изучават, както агротехнически, така и въпроси по регулировките и работата с машините. Обязательно трябва да се обзаведат технически кабинети с необходимите учебни помагала и всички лекции да се онагледяват. В учебните програми на тези курсове следва да залегнат достатъчно часове за практически занимания, като всеки механизатор добие необходимите производствени навици. УС на ТКЗС трябва много настойчиво да изискват от техническите ръководства да проявяват задълбочено внимание към тези курсове и да организират по-правилното им провеждане. Само по такъв начин ще можем да попълним знанията на нашите механизатори.

Въпросите по организацията, експлоатацията, техническото поддържане, ремонта и кадрите са жизнено важни за ТКЗС и от това как ще бъдат решени те, ще зависи успехът на работата в ТКЗС. Затова е крайно необходимо да се разглеждат и решават много задълбочено.

Илия Г. Манолов,

зав. сектор „Механизация“ при ОНС

РАЗВИТИЕ И НАСОКИ НА МЕХАНИЗАЦИЯТА НА СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО У НАС И В ЧУЖБИНА

Механизацията на процесите в растениевъдството и животновъдството повишава производителността на труда, увеличава и по-ефективна селскостопанската продукция. Опитът на чуждите стопанства в окръга и страната показва, че степента на механизирането на отделните процеси определя доходността на отрасъла или културата. Оттук и стремежът на всяко стопанство да търси начини и средства и да механизира повече работни процеси. В почти всички стопанства се изградиха тракторно-комплексни бригади и звена за механизирано отглеждане и прибиране на редица култури.

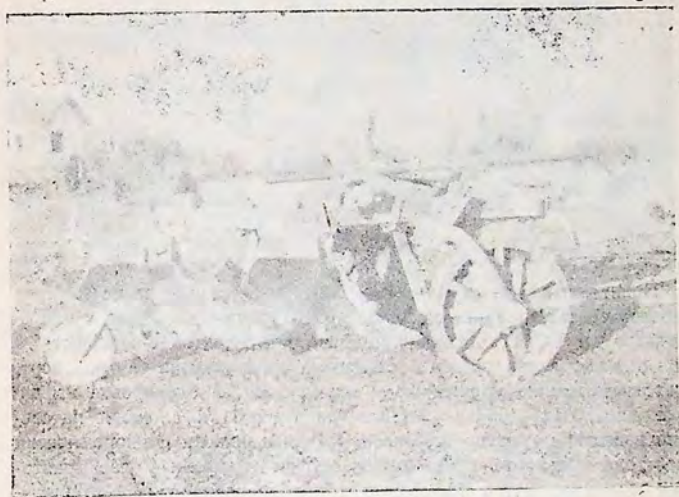
Новите начини и форми на производство налагат да се използват и нови, по-производителни, икономически по-ефективни и специализирани трактори и селскостопански машини. Непрекъснато се увеличава машинотракторният парк и се внедряват нови машини от внос и местно производство. До голяма степен се подобрява и годишното използване на тракторите. Докато в такива напреднали страни като САЩ и Англия средногодишното натоварване се движи от 600 до 800 часа, то в СССР и у нас това натоварване е съответно 1600 и 2000 часа за верижните и 1200 до 1800 часа за колесните трактори.

За по-тежките селскостопански работи у нас се използват верижните трактори с мощност до 100 к. с. В средноевропейските страни, където почвите са изключително пестъкливи и ходовите системи на верижните трактори бързо се износват, за тези видове работа се използват колесни трактори от същия клас. А в някои напреднали страни тракторните вериги се правят от гума или други изващи материали, за да се икономисва метал.

Насоките на съвременното тракторостроене са: да се създават все по-мощни трактори от един и същи клас, с широк скоростен ред, с повишена проходимост (два водещи моста), независим и зависим съкотоваден вал, компресорна уредба, удобна с климатична инсталация, кабина и др. Стремежът е да се заменят верижните трактори с колесни, като първите се използват само за мелноративно и пътно строителство, работа в мочурища, трудно проходими места и др. Тракторните двигатели трябва да бъдат дизелови, с повишена мощност и малък специфичен и часов разход на гориво. Те трябва да

могат да отдават необходимата допълнителна мощност на силоотводния вал и да работят на повишени скорости. Типичен пример в това отношение е изпитаният и предложен за внедряване в нашата страна трактор ИМТ—531, произвеждан в СФРЮ. Той е дизелов с мощност 51 к. с. Но по теглителни възможности спада към тракторите от клас 0,9 (ДТ—28, ДТ—24, Зетор—25 и др.). В резултат на повишената мощност на този трактор, както и на новия скоростен ред, производителността му при извършване на различните видове полски работи, в сравнение с тая на внедрените у нас трактори от този клас при приблизително еднакви производствени разходи, е над два пъти по-голяма.

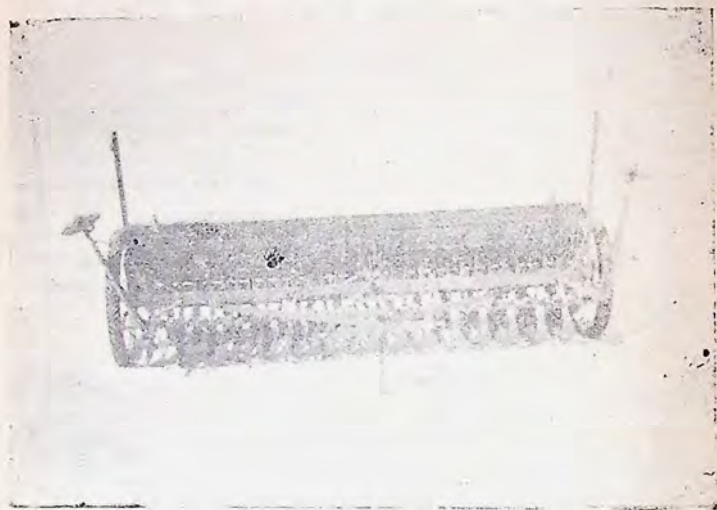
В близките няколко години в нашето селско стопанство ще се внедрят трактори от тип ДТ—75 и ДТ—90. Те са дизелови, верижни машини с мощност 75 и 90 к.с. Ще извършват най-тежките селскостопански работи, като дълбока оран на повишени скорости, и ще заменят тракторите ДТ—54. Ще бъде внедрен и МТЗ—50 — дизелов колесен трактор с мощност 50 к. с. Двигателят му е значително олекотен. Скоростната му кутия е с подходящо подобрени скорости. Силоотводният му вал може да бъде независим и зависим. Предните му колела са на амортизатори — необходимо за работа на повишени ско-



Снимка 1

рости. Кормилното му управление е хидравлическо. Кабината е удобна, с вентилатор за пречистване на въздуха. За транспорт тракторът е снабден с подходяща светлинна сигнализация.

МТЗ—52 пък е дизелов трактор с два водещи моста с мощност 52 к. с. Благодарение на това, че тракторът има четири водещи колела, неговата проходимост е повишена и той може да се използва за работа при неблагоприятни условия. Тракторите МТЗ—50 и МТЗ—52 ще заменят всички модификации на тракторите „Беларус“.

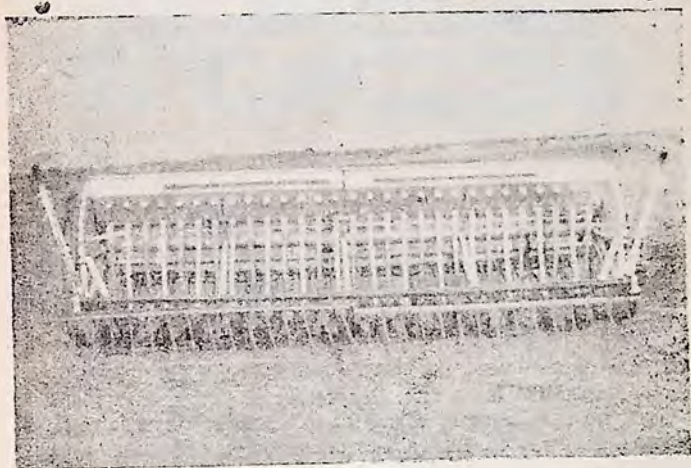


Снимка 3

Новите трактори от клас 0,9, които евентуално ще се внедрят в нашето селско стопанство, са: Зетор 4011 — дизелов трактор, производство на ЧССР, четирицилиндров, четиритактов с мощност 40 к. с., с компресорна уредба и светлинна сигнализация за транспорт, с удобно кормилно управление и възможност за блокировка на диференциала; ИМТ—551 — дизелов трактор с 51 к. с., копие на световно известния трактор Фергисон. По динамически и икономически показатели тракторът превъзхожда всички внедрени у нас трактори от този клас. Той е без кабина, с удобно управление, с принудително действаща хидравлична система и възможност за блокировка на диференциала.

Всички посочени трактори имат високи динамически и икономически показатели, отговарящи на световните изисквания. Внедряването им в нашето селско стопанство ще спомогне по-бързо и качествено да се извършват различните полски работи.

Досега нашето родно тракторостроене произвеждаше тракторите Болгар—ТЛ—30, самоходно шаси СШ—22, едноосен трактор Болгар—112 и напоследък модификацията му ТК—224. За съжаление лито един не приглежда качествата на съвременен, на световно ниво трактор. По тази причина за в бъдеще у нас ще се произведат тракторите: МТЗ—50, лозарски трактор Т—54В с двигател на МТЗ—50, самоходно шаси СШ—22 с нов двигател от СССР и едноосните и двуосни трактори за балкански райони — Болгар—112 и ТК—224 с подобрени, по-икономични двигатели. Двигателите за нашите трактори ще се доставят от СССР. Това ще се отрази благоприятно върху ремонта и поддържането им, тъй като голяма част

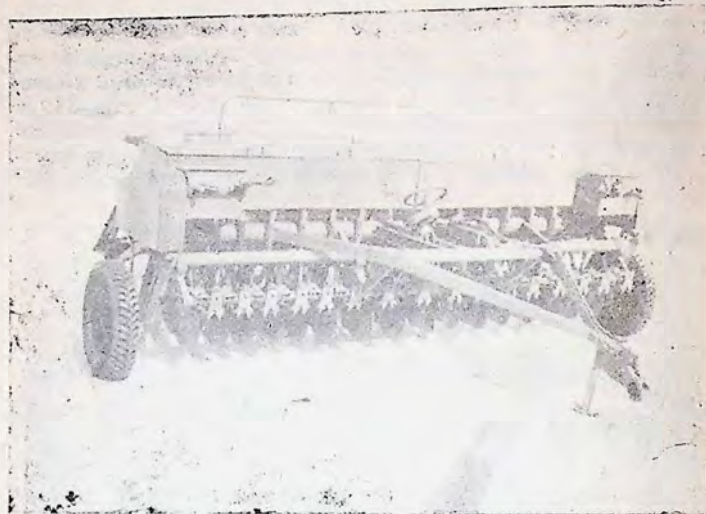


Снимка 4

от детайлите ще бъдат унифицирани с тези на широко внедрени в практиката трактори, каквато унификация досега нямаше.

Изискванията предявявани към основната обработка на почвата — дълбока и предсеитбена оран, се определят преди всичко

от почвените и климатическите условия на дадена страна. На това се дължи и голямото разнообразие на плуговете, произвеждани от различните страни, предназначени преди всичко за задоволяване на собствените им нужди. В един продължителен период от време у нас в научно-изследователските институти и в кооперативните стопанства се извършваха проучвания по отношение изискванията към оран-



Снимка 5

за респективно към плуговете. Получените резултати бяха обобщени на научното съвещание по обработка на почвата, състояло се на 28 и 29. VI. 1962 г. в гр. Кнежа. Установено бе, че за условията на нашата страна дълбоката оран трябва да бъде над 25 см. На по-дълбоката оран добре реагират царевицата, захарното цвекло, слънчогледът и фасулът. Растенията се развиват по-буйно, а заплевеляването на площите е по-малко.

За излужените черноземи на Русенски окръг е установено, че при удълбочаване на оранта на 35 см, добивите от царевицата, слънчогледа и захарното цвекло се увеличават с около 5 на сто, а при оран на 40—50 см добивът от царевицата и слънчогледа нараства

с 10 процента, а от захарното цвекло — със 7 процента. Това удължаване се отразява благотворно и на развитието на пшеницата, защото след предшественици — захарно цвекло и царевица. Добивите от такава пшеница са съответно с 4—5 на сто и 5—8 на сто по-високи. С оглед на това, усилията на нашето плугостроене трябва да се насочат към създаване на плугове за оран на дълбочина 30—35—45 см. В никакъв случай обаче не бива да се снемат от производство масово разпространените плугове — П-3—35М, П-4—30ПА, П-4—30—ПУ и др., с които може да се постигне оран на дълбочина 32—35 см. За оран на по-голяма дълбочина могат да се използват югославските плугове ДУ-35/45 и ТУ-35/75 с полу-винтова отметателна дъска, от които има внесени в нашата страна и експлоатационните качества на които са много добри. (см. 1).

За предсеитбена оран перспективни за нашата страна са дисковите плугове — полибраздирите, понеже в периода на оранта имаме силно засушаване и работата на лемежните плугове е некачествена — получават се много буци. Опитът на различни институти показва, че лемежните плугове могат да се използват за предсеитбена оран само на около 20 на сто от посевните площи, освободени от ранни предшественици — фий, грах, фасул и др. Тези култури, се прибират по-рано и при благоприятни условия може да се извърши оран на дълбочина 20—22 см с лемежни плугове. Площите от късните предшественици на пшеницата, около 80 на сто от общата посевна площ, трябва да се обработват изключително с дискови оръдия от типа на югославските дискови плугове „Пролетер“, с които се постига дълбочина 8—12 см. При доставката на тези плугове обаче вносните централи трябва да изискват от производителя да повиши якостните им качества, тъй като при нашите тежки условия те много бързо се разбиват.

Новите насоки в плугостроенето и напредналите машиностроителни страни са: високи якостни качества и подходящи работни органи за работа на високи скорости — 10—12 км/час, при минимално изменение на съпротивлението във функция от скоростта. От социалистическите страни най-добри постижения в това направление имат СССР и ГДР. В СССР се създава семейство унифицирани навесни и полунавесни 4, 5, 6 и 8 корпусни плугове с олекотена (тръбна) заварена рама и с набор от корпуси, отговарящи на различните почвени условия за работа на скорости 9—12 км/час. Засега, въз основа на направените изследвания се препоръчва, широко да се използват машинно-тракторни агрегати за работа в интервал от 6 до 9 км/час, като за теглителна сила се вземат тракторите ДТ-75, ДТ-90 и МТЗ-50.

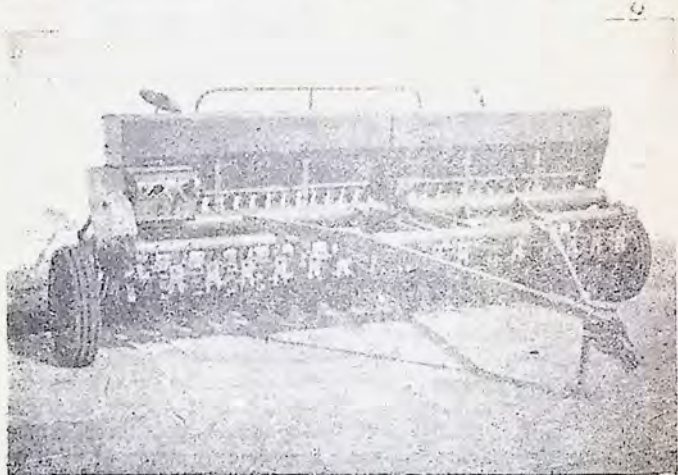
16988/66

В СРР са конструирани два типа отметателни дъски за скоростна оран 6—7 км/час, за предсентбена и дълбока оран до 35 см. Освен това, се работи върху създаването и на универсална отметателна дъска, за работа в твърде широк скоростен диапазон — от 2,5 до 10 км/час. Постигнатите в това отношение резултати са добри. Интерес представляват и новокоonstrуираните плужни тела, които имат предназначение да работят на дълбока оран без предплужници, като качеството на обработката се запазва.

Успехи в създаването на скоростни плугове имат и САЩ, ГФР, Норвегия, ЧССР и други страни. Особено внимание се отделя на качеството на силно натоварените и бързо износващите се детайли, като повърхностният им слой се напластява със сормайт, увеличава се въглеродното им съдържание и пр. Освен това, някои западни фирми широко използват сменяеми части и сектори на лемежите и отметателните дъски в зоните на интензивно износване.

По отношение на предсентбената оран в различните страни се забелязват различни становища.

За нашите тежки почви и силно засушаване през периода на предсентбена оран най-подходящи за работа са дисковите или лемежните плугове, комплектовани с приспособление за разбиване на буците. Така се получава един орен агрегат за предсентбена оран. В



Снимка 6

СССР широко приложение намира комбинираният орен агрегат ПКА—2А, състоящ се от лемежен петкорпусен плуг, сцепка и валяк буцодробител. Изпитването на такъв орен агрегат в нашата страна показва добри резултати и ще намери широко приложение при предсеитбената оран.

Сеитбата на житните култури у нас е почти напълно механизмирана. Редосеялките, които се използват за тази цел, обаче са остаряла конструкция и качеството на работата им не отговаря на новите агротехнически изисквания. От конструкцията и типа на сеещите апарати и ботушите на редосеялките зависи как ще бъдат заложени семената в почвата и при какъв хранителен, температурен и воден режим ще се развиват. При отделните редосеялки тези възли са съществени по различни начини. Славят се обаче всички изисквания за качествена работа — семената да се залагат равномерно в реда на определена, еднаква дълбочина, отклоненията между сеещите апарати да бъдат в определените граници, да се поддържа постоянна посевна норма и пр.

В някои наши научни институти се използват немските редосеялки „Саксония“, които до голяма степен притежават посочените елементи и дават качествена работа. Освен това у нас са изпитани и комбинираната редосеялка SU—30 (снимка 3) от СФРЮ и редосеялната SU—29₂ (снимка 4) от ГДР, които дадоха много положителни резултати.

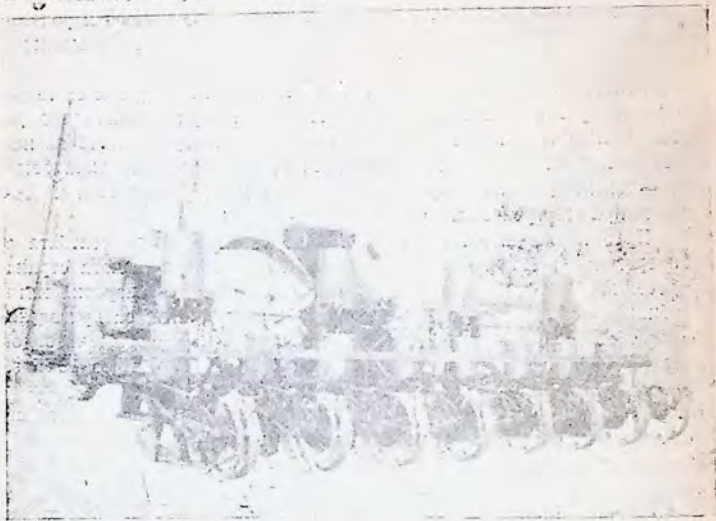
Условията за сеитба на зърнено-житните култури у нас са твърде разнообразни — в началото на сеитбения период обикновено е суша, а след това падат валежи и се разкалва, поради което на нашето селско стопанство са необходими редосеялки с два типа ботуши — дискови и анкърни, които да осигурят добро засяване на семената при тези условия.

През последните години все повече се утвърждава сеитбата с едновременно торене. За съжаление използваните в нашата страна редосеялки не притежават нито съвършени сеещи апарати, нито стабилни и съобразени с изискванията ботуши, а и не са пригодени за сеитба с едновременно торене. Поради това произвежданите досега редосеялки повече не се желаят от стопанствата. През 1965 г. НИПНИССМАШ — Русе конструира и изработи в прототип две нови редосеялки СК—3, и СДП—3.6 (снимка 5 и 6), в които много от основните възли отговарят на съвременните агротехнически изисквания. Сеялките са с катушко-цифрови сеещи апарати и нортонев механизъм за регулиране на посевната норма. Двата типа ботуша — едnodискови и анкърни с тълъгъл и хидравличното им повдигане, правят възможно използването на сеялката за работа при всички условия. Рамата е тръбна с централна носеща греда, а ходовата част

е с пневматични колела. Сеялката СК-3,6 е комбинирана. Торосеещите ѝ апарати са тарелково-звездообразен тип. Изпитването на двете редосеялки показва, че те все още не могат да се пуснат в серийно производство и отделни елементи от тях трябва да се доработят. Общо взето обаче конструкцията им е добра и в близките няколко години нашето селско стопанство ще разполага със съвременни зърнени редосеялки.

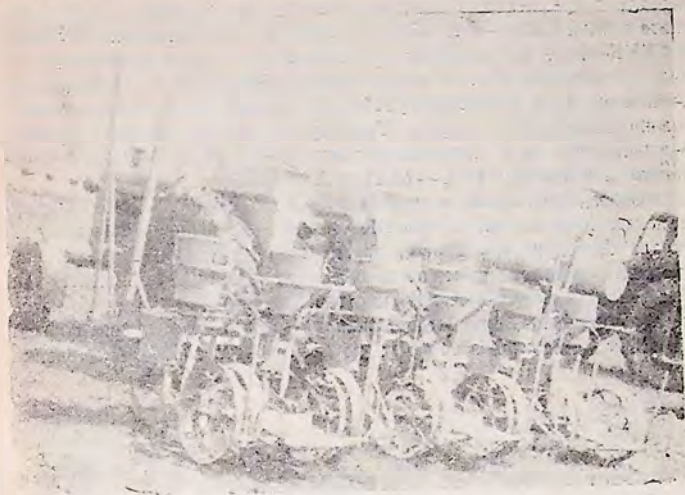
Основна оковна култура за нашата страна е царевичата. Засяването ѝ досега се извършваше със съветските квадратно-гнездови редосеялки СКГК-6В и СКГН-6, в много случаи по квадратно-гнездовия начин, за да се осигури по-добра междуредова обработка и намали ръчният труд. Понеже така не се осигуряваше необходимият брой растения на декар, с тези сеялки започна да се прави пунктирано-гнездова сеитба, при която е абсолютно необходимо едно ръчно окопаване с разреждане.

Сега в СССР, както и в другите напреднали страни се произвеждат редосеялки за пунктирана сеитба на царевича, като едновременно с това към сеялката има предвидени торосеещи апарати за



Снимка 7

присъствено торене и уредба на пръскане на хербициди по засетите редове. С такива машини ръчният труд при отглеждане на царевичната се изключва напълно, а себестойността на килограм произведено зърно значително намалява.



Снимка 8

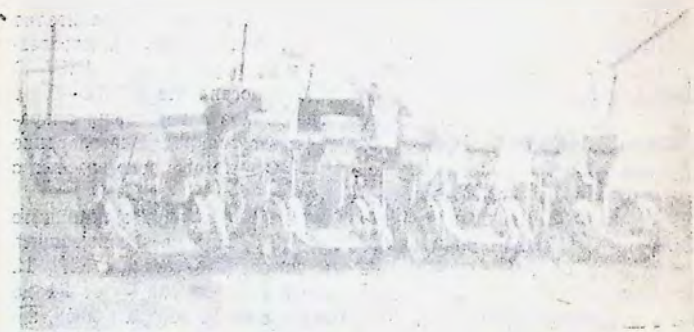
През 1965 година в МИС — Русе бяха изпитани сравнително съвременните царевични редосеялки СКНК—8, (снимка 7), югославските СКПО—6 и СКПО—8, (снимка 8 и 9) и унгарската ИНУ—6 (снимка 10). Най-добри резултати даде редосеялната СКПО—6 от СФРЮ. Редосеялната е шестредова, снабдена е с торосеещи апарати и уредба за пръскане на хербициди в засетия ред. Благодарение на качествената сеитба, площите от ТКЗС — Ново село, засети с тази сеялка, не са обработвани на ръка.

Разстоянието между редовете може да се регулира в границите от 60 до 85 см. Със смяната на зъбчатките от оста на задвижващите челела и на оста на сеещите апарати, могат да се осъществят 12 различни разстояния между изсятите в реда семена — от 21 до 61 см. Изсяващите дискове са 5 комплекта с по 16 отвора в диск, като в зависимост от фракцията, диаметърът на отворите е 11,5, 12,5, 13,5, 14,5, и 15,5 мм. Сеещият апарат на сеялната работи много

точно, което изключва ръчното разреждане на царевичата. Сеялката е лека за обслужване и има добри експлоатационни и икономически показатели.

Сега произвежданите в СССР редосеялки СКНК—6 и СКНК—8 работят добре, но отстъпват по качество на работата на югославските сеялки СКПО—6 и СКПО—8. Понеже и двете сеялки (СКНК—6 и СКНК—8) са приспособени за сеитба и по квадратно-гнездовия начин, конструкцията им е значително усложнена. И с двете редосеялки може да се извършва присеитбено торене, тъй като са комплектовани с торосеещи апарати. Регулирането на разстоянието между редовете може да се извърши в границите от 70 до 100 см, а засяването на семената в реда — от 16 до 55 см.

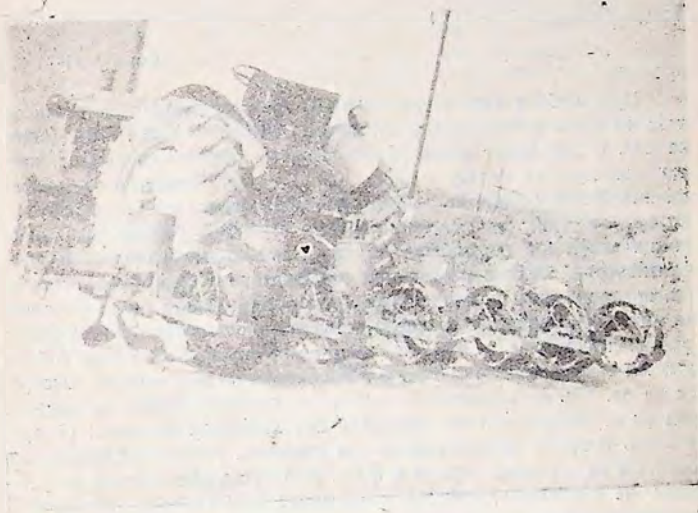
Особен интерес за нашето селско стопанство представлява руската пневматична сеялка РК—6, която е предназначена за пунктирна сеитба на царевича и други окопни култури. Едновременно със сеитбата в почвата могат да се внесат хербициди и инсектициди. Със сеялката може да се извърши точна сеитба по едно зърно на семена от царевича, слънчоглед, захарно цвекло, фасул, соя, сорго и др. Може да се изсява точно и по две зърна в гнездо — царевича,



Снимка 9

слънчоглед, фасул, краставици, дини, тикви и др. Сеещият апарат на сеялката е пневматичен с вертикален диск. Принципът на работа на сеялката е: от силоотводния вал на трактора се задвижва ексхаустер на сеялката, който създава депресия посредством шлангове в декомпресионната камера на всеки сеещ апарат. Това създава всмукване през отворите на изсяващия диск и семената от подаващата камера прилепват към отверстията на диска. При сентба уплътнителното колело посредством верижна предавка привежда във въртено движение изсяващия диск. Полепналите по отворите му семена падат в ботушите. Резултатите от проведените в СРР през 1963 г. опити показват, че сеялката е надеждна в експлоатация и напълно задоволява всички агротехнически изисквания.

От няколко години, с цел да се намали разходът на труд при отглеждане на захарното цвекло, заинтересованите организации търсят нови начини за сентба с цел да се облекчат следващите обработки, особено разреждането и да се увеличи процентът на механизацията на отделните операции. Вече се засяват еднокълнови семена, получени по биологически или механически начин, със сеялки за точна (пунктирана) сентба.



Снимка 10



Снимка 11

През 1964 и 1965 година в МИС беше изпитана съветската сеялка култиватор-подхранвач за захарно цвекло 2 СТСН—6А (снимка 11). С нея могат точно да се изсяват калибрани семена, като едновременно се внасят и минерални торове. Машината е двусекционна. Всяка секция се състои от носеща преда, две опорно-проводни колела, три торонизсяващи апарата с по два торопровода, шест сеещи апарата с вертикални алуминиеви изсяващи дискове и шест култиваторни секции с комплект култиваторни лапи, продълбочители, подхранвачи и ротационни работни органи (както на ротационните мотики). Сеялката е снабдена с два комплекта изсяващи дискове с различен диаметър на отворите — 5 мм за фракция от 3,5 до 4,5 мм и 6 мм за фракция от 4,5 до 5,5 мм диаметър на семената. Отворите на бр. 140 са разположени шахматно по периферията на диска с два реда. Проводният механизъм е със сменяеми зъбчатки (3 бр.), с които може да се осигуряват три различни разстояния между изсетите в реда семена — 3, 5 и 8 см. При проведените опити се установи, че сеялката-култиватор подхранвач 2—СТСН—6А задоволява агротехническите изисквания, има добри експлоатационни и икономически показатели и е удобна за работа при нашите почвени и

климатични условия. В резултат на това редосеялната се препоръчва за внедряване и през тази година ще бъдат доставени и пуснати в експлоатация първите бройки от СССР.

За сеитбата на останалите култури няма специални редосеялки. Използват се създадените, като в някои случаи се подменят сеещите апарати или семенните кошове в зависимост от характера на семената.

Междуредовата обработка се извършва с известните прикачни и навесни култиватори с познатите двустранни и едностранни работни органи. Напоследък в световното селскостопанско машиностроение си пробиват път култиваторите с ротационни работни органи от типа на югославския култиватор МРК-4, но те все още не са се утвърдили като перспективни и необходими машини. За останалите процеси по отглеждането на отделните култури, механизирани в една или друга степен, се създават все по-нови и по-производителни машини.

За болшинството от културите обаче все още не напълно е решен въпросът с механизираното им прибиране. Прибирането на зърнено-житните и някои тревни култури за семе у нас може да се смята за решено. Комбайните СК-3 и СК-4 са на световно техническо ниво. При житни култури със среден добив до 300 кг те работят добре. При по-висок добив обаче работният захват на жътварката е голям и, за да се намалят загубите на зърно, се налага да се работи с намалена ширина на ходера. Тенденция в световното машиностроение е да се създават зърноприбиращи машини с по-тесни жътварки и по-голяма пропускателна способност на барабана и сепариращите органи. В този случай качеството на работата е по-добро, а загубите на зърно — по-малки.

Не напълно е решено и прибирането на царевичата. Използваните кукурузокомбайни ККХ-3 не задоволяват. Те оронват много зърно, необелват мамулите и с тях може да се работи само при междуредия 70 см. По механизираното прибиране на царевичата се работи в много страни. Но все още няма такива машини, които напълно да отговарят на изискванията. Интерес за нас представляват новите съветски кукурузокомбайни „Херсонец-7“ и „Херсонец-8“, както и унгарският комбайн КВФ-2, които ще се използват през 1966 година в МПС — Русе.

За начина на прибиране на захарното цвекло все още се спори. В различни страни се препоръчва еднофазно или двуфазно прибиране в зависимост от степента на механизация, сортов състав, почвени и климатически условия и др. Най-добър за нашите условия, за средно-тежки почви се оказва австрийският едноредов цвеклов комбайн „Хофер-Щранц“ — С-25, който беше препоръчан за вне-

двяване. С такъв комбайн през 1965 година в ТКЗС — Сливо поле бе прибрано над 600 дка захарно цвекло. Комбайнът работи по еднофазния начин — на един проход обрязва и вади цвекловите глави. Има добро почистващо устройство и изваденото цвекло се предава в захарните заводи без допълнително почистване. Внесените югославски цвеклокомбайни КР-220 и КР-221 не се препоръчват.

Машиностроителните страни, които се занимават с производство на цвеклоприбиращи машини, са се ориентирали към машини за двуфазноприбиране. За нашите сухи условия обаче подходяща цвеклоприбираща машина още не е внесена.

Много трудоемък процес, който не е намерил решение в нашето селско стопанство, е прибирането на фасула. В САЩ са разпространени фасулоприбиращи машини на два принципа — скубеци — с широки гумирани ленти и скубецо-опорязващи — с металически пазъбени дискове. Във всички случаи обаче площите фасул трябва да бъдат чисти и добре подравнени, а сортът да бъде с високо разположение на чушките.

У нас са изпитвани две фасулоприбиращи машини Делфос от Франция с пневматични окубеци жолола и ФЛ-1 (снимка 12) от СССР с дискови скубецо-подрязващи органи. Задоволителни резултати се получиха от съветския агрегат, който е предложен за внедряване. Машината прибира едновременно четири реда, като оскубяваният фасул от 8 или 12 реда се нарежда в един откос, удобен за подбиране и овършаване с комбайн.

Механизираното прибиране на останалите полски култури е решено в различна степен, но за пълна механизация още не може да се говори.

Задача на нашите селскостопански специалисти и инженери от заводите за селскостопански машини е да търсят начини за все по-пълно механизирание на процесите в селското стопанство, за да получава то все повече и по-евтина продукция.

Инж. Д. Димитров,
гл. инженер на МИС — Русе

ТРАНСПОРТ И ТОВАРО-РАЗТОВАРНИ РАБОТИ В СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО

Ускореното икономическо развитие на ТКЗС и ДЗС през последните години донесе голямо увеличение на селскостопанската продукция. Нарасна и необходимостта от автотранспорт. Немислимо е обаче напреме да се извози продукцията, срочно да се доставят торовете, препаратите, строителните и други материали, ако не се познаят и задълбочено анализират нуждите от автотранспорт, въпросите, свързани с най-рационалното използване на транспортните средства и вложения труд при товарните операции.

През последните 6 години броят на товарните автомобили се увеличи два пъти. От 262 в края на 1959 г. те достигнаха 508 в края на 1964 г. За същия период извозените товари нараснаха от 940 635 тона на 1 933 381 тона. За 1959 година са произведени 20 069 952 тон/км срещу 41 123 227 тон/км за 1964 г. Или броят на товарните автомобили нарасна с 94 на сто, извозените товари — със 106 на сто, а произведените тонкилометри — също със 106 на сто. При сравнение на тези проценти се вижда, че има известно подобрене в организацията на работата. Необходимо е обаче да се анализират и други технико-икономически показатели. Основен показател, който ни дава представа до каква степен се използва товарният автомобилен транспорт в ТКЗС, е „процентът на използване на автомобилния парк“. Той отразява съотношението на броя товарни автомобили, работили през годината, към всички налични в стопанството товарни автомобили. Общо за ТКЗС в окръга той е бил, както следва:

общо	1959	1960	1961	1962	1963	1964
за ТКЗС	78,9	78,1	71,3	71,8	73,8	75,2

Основната причина за рязкото спадане на процента е тази, че през 1959 година основното ядро на товарните автомобили в ТКЗС бяха нови и работиха без особено тежки повреди, изискващи по-дължително престояване в ремонт. От друга страна ремонтната база на ТКЗС не беше достатъчно добре оборудвана, а в много ТКЗС въобще нямаше такава, поради което не се вършеха предвидените профилактични мероприятия. Недостигът на автомобили заставяше ръ-

ководителите на ТКЗС да не спазват изискванията за планово-профилактичните мероприятия — техническите обслужвания, средните и основните ремонти, което от своя страна увеличи броя на работните дни, а от друга страна влоши техническото състояние на товарния автотранспорт. Едва през последните години процентът на използването на автомобилния парк започна планомерно да нараства, което говори за подобряване организацията по използването и поддържането на товарните автомобили.

Необходимо е да се направи анализ и на показателите „средна техническа скорост“ и „средна търговска скорост“. Средната техническа скорост е скоростта на движението на автомобилите за единица време от общия пробег. Средната търговска скорост пак включва в себе си не само движението на автомобила, а и престойте и е равна на изминатия път в километри за 1 час на автомобила в наряд.

За периода от 1959 до 1964 година средната техническа скорост нарасна от 23 на 27,7 км/час. Това се дължи на подобрената организация на транспорта в ТКЗС и на настилката на пътищата в окръга. Вече са асфалтирани 353 км и павирани 95 км, или общо 443 км пътища. Сега само от с. Две могили до с. Острица, от с. Нисово до с. Сваленик, от с. Писанец до с. Вятково и от Басарбово до Иваново пътищата не са асфалтирани или павирани.

Средната търговска скорост обаче си остава почти на едно и също ниво. За посочения период тя е нараснала от 12 на 12,9 км в час, или 47 на сто от средната техническа скорост. Това показва, че непроизводителното време — престойте за товарене и разтоварване, престойте по технически и други причини заемат повече от половината време на автомобила в наряд.

Един от основните въпроси, които ръководителите на ТКЗС и ДЗС трябва да решат, е да се повиши производителността на наличните транспортни средства.

Средната дневна производителност, изразена в тон/км за периода от 1959 до 1964 година за ТКЗС се вижда от следната таблица:

години	1959	1960	1961	1962	1963	1964
Общо за ТКЗС в окръга в т/км	90,7	92,9	88,7	86,4	83,4	85

Анализът показва, че основната причина за намаляване на този показател са настъпилите съществени промени в условията на работата на автотранспорта в ТКЗС. Товарните автомобили се използват все повече в помощ на внедрената механизация в животновъд-

ството, растениевъдството и другите отрасли на селското стопанство. В резултат на това се увеличава относителният дял на превозите на гъси разстояния и по-лоши пътища. Ето защо икономически най-изгодно е добитъкът да се използва за превози на разстояния най-много до 3—4 км, транспортните трактори с ремаркета — от 4 до 12 км, а товарните автомобили на разстояние над 12 км.

За подобряване на работата при товаро-разтоварните операции и намаляване на престоните на автомобилите при извозване на продукцията до допустимия минимум, на 1 април 1965 година в ОК на БКП се проведе съвещание с ръководителите на предприятията, които изкупуват и преработват селскостопанската продукция. Ръководителите на предприятията набелязаха редица мероприятия за подобряване на организацията по приемането и разтоварването на изкупените от тях селскостопански произведения.

По пътя на техническия прогрес предприятието „Винпром“ — Русе приложи експериментално безамбалажния превоз на гроздето за преработка. За целта в изба № 4 в гр. Русе бе направен един бункер и в избата в гр. Бяла — два бункера за разтоварване на автомобилите с електротелфери. Доставени бяха 8 алуминиеви съда (коритата, които да бъдат монтирани на камионите. По този начин обаче бе прието само 10—12 на сто от гроздето за преработка. Монтираните фулопомпи са с капацитет 6 тона на час или за един час могат да се приемат само два камиона грозде. Ясно е, че с такива помпи няма да има резултат от безамбалажното извозване на гроздето и престоните на товарните автомобили няма да се намалят. Недостатък на е и съдовата вместимост, за да поеме цялото производство на грозде за преработка.

През 1965 година ДСП „Българплод“ — Русе направи известни организационни и технически подобрения по приемането на плодове и зеленчуците с цел да се запази качеството на продукцията и се намалят престоните на транспортните средства. Разширени бяха приехните рампи, за да могат да се манипулират едновременно до 25 автомобила. Бяха доставени 5 бързодействащи везни и 5 транспортни колички с пневматични повдигателни механизми. Направи се рампа за едновременно товарене на 25 вагона за износ. Направени са и други подобрения на складовете и площадките, но само в пункта — Русе. В другите приемателни пунктове на окръга не е внедрена почти никаква механизация или въпросът с намаляване престоните на товарните автомобили се решава само за част от кооперативните стопанства.

По тези задачи се работи и в ДП „Зърнени храни“. В пунктоте Русе, Две моголи и Била са направени площадки за механизизирано

разтоварване на зърното от товарните автомобили чрез камбиона-клоните. Механизирано е пренасянето на зърното до складовете. В Русе, Бяла и Рихово са построени и високопроизводителни сушилни. Но в пунктовете Червена вода, Иваново, Рихово и др. складовата площ е недостатъчна, не са осигурени транспортни ленти и други товаро-разтоварни съоръжения.

Ръководството на ДКК „Дунавия“ предвиждаше през 1965 година да извози безамбалажно 65 на сто от граха и 40 на сто от доматите за преработка. Бяха ангажирани 12 цистерни за грах и 2 цистерни за домати. По този начин бяха извозени 360 тона грах, равняващ се на 60 на сто и само 362 тона домати, равняващи се едва на 3 на сто от цялото количество.

Направените опити показват, че безамбалажният начин на транспортиране на зеленчуците за преработка е подходящ. Той до голяма степен ще облекчи транспорта на ТКЗС.

Въведената механизация на товаро-разтоварните площадки, в животновъдните ферми, при прибирането на зърнено-хлебните култури, силажа, безамбалажното извозване на гроздето и зеленчуците изисква голяма маневреност на транспортните средства. В следващите години механизирането на отделните операции и процеси ще продължи, а с това ще се увеличава и нуждата от транспорт. Ще се наложи не само да се подобрява организацията на работата на транспортните средства, но и да се увеличи техният брой.

Решаването на този въпрос е възможно като се увеличи броят на товарните и специалните ремаркета, с които да бъдат оборудвани свободните от полска работа колесни трактори. Агрегирани с торо-разпръскващи ремаркета ще могат да извозват и разпръскват оборския и изкуствения торове направо от животновъдните ферми и складове по блоковете на ТКЗС. С обикновените и самосвални ремаркета ще може да се поеме цялостно обслужването на силажо-комбайните, кукурузокомбайните и зърнокомбайните. По този начин ще се освободят товарните автомобили да возят товарите от ТКЗС до предприятията и да снабдят стопанствата с торове, препарати, строителни и други материали.

При използването на колесните трактори за транспортна дейност изниква въпросът за осигуряване на товарачи на по-голям брой транспортни средства. Ако обаче се организират товаро-разтоварни групи, които обслужват транспортните средства на товарните и разтоварни площадки, без да ги придружават, ще се получат по-добри резултати. Много по-добре ще се оползотвори работното време на товаро-разтоварните работници. По-малко работници ще са необходими за товаро-разтоварните операции. Много по-лесно ще се

въведе двусменната работа по камионите. Ще се съкрати времето за товарене и разтоварване.

Организиран в отделна производствена единица, товаро-разтоварачите ще бъдат заинтересовани от изпълнението на своя план. А ако са предадени към полевъдните, зеленчуковите или други бригади на ТКЗС, ще бъдат заинтересовани от изпълнението на плана на бригадата, от своевременното извозване на продукцията и нейния добър външен вид и качество.

От решаващо значение е транспортът да се обособи като единица на пълна вътрешностопанска сметка. Така ръководителите му ще създадат по-добра организация и маневреност на транспортните средства и ще набелязват мероприятия за повишаване на производителността и намаляване себестойността на превозите. По този начин зав. участъците, бригадирите, звеноводите и членовете на УС на ТКЗС ще бъдат принудени да подобрят организацията на подготвянето на товарите, намаляване на времето за товарене и разтоварване и внедряване на подходяща механизация на товаро-разтоварните площадки. Така всички производственици в ТКЗС ще бъдат заинтересовани от най-пълното използване на транспортните средства.

През тази година в ТКЗС с. Ново село се въведе пробно обслужване на 16 автомобила от една товаро-разтоварна бригада, под прякото ръководство на диспечера. Бригадата се състои от 28 работници. Миналата година към същите камиони са били прикрепени 47 товарача. Данните за деветмесечното на тази година, сравнени със същия период на м. г., показват, че средният денонощен пробег е повишен от 91 на 103 км. Изработката на тон/товароспособност е повишена от 12 800 на 13 200 т/км. Средната техническа скорост е нараснала от 26,2 на 31 км, а средната търговска скорост от 10 на 13 км в час. Общият икономически ефект се изразява в това, че миналата година са вложени 8707, а тази година — 5136 човекодни, като извършената работа е нараснала от 736 771 на 778 775 т/км. Икономисани са 13 000 лв от фонда за заплащане на кооператорите. Главният ефект от приложението на тази форма на организация обаче е икономията на човекодни и освобождаването на работници, които могат да вложат своя труд в други сектори на стопанството.

Началото, което е поставено в ТКЗС и предприятията по извозването на зърнените храни в насипно състояние, безамбалажното извозване на плодовете и зеленчуците за преработка, механизирането на товароразтоварните операции и цялостното подобряване на организацията на работата в транспорта без съмнение ще бъде резултатно. То ще трябва да се разшири и приложи за цялата селско-

стопанска продукция. Само тогава товарните автомобили и транспортни трактори на ТКЗС ще могат своевременно да изпълняват възложените им задачи и продукцията ще се предава на търговските организации и преработвателни предприятия в добър външен вид и качество.

Ганчо Хубчев,

инж. по автотранспорта при У-ние на селскостопанското производство — Русе

МЕТОДИ ЗА ВИСОКОПРОИЗВОДИТЕЛНО НАПОЯВАНЕ

До 9 септември 1944 година поливните площи в Русенски окръг са били 6000 декара. В годините на народната власт те нараснаха на 258 530 декара за 1965 година, за да достигнат 272 000 декара до поливния сезон на 1966 година и 380 000 декара до 1970 година.

Основен критерий за състоянието на техническия прогрес в експлоатацията на поливните площи е бързото им усвояване. Увеличената производителност на поливаческия труд и високият коефициент на полезно действие на напонтелните системи водят до по-висок икономически ефект от поливни площи. Процентът на усвоените през последните няколко години поливни площи в окръга е следният:

Години	изградени дка	усвоени дка	%
1963	237 596	231 487	97
1964	251 431	251 926	100
1965	258 530	259 633	100,5

До 1956 година не е бил облицован нито един канал. До края на 1965 година е завършена облицовката на 105 000 м държавни и 75 000 метра вътрешно-стопански канали в резултат на което КПД на каналите нарасна от 0,30 на 0,74.

В резултат на по-рационалното използване на поливните площи стопанствата от окръга ежегодно получават по-високи добиви от отглежданите култури. През 1963 година в резултат на напояването допълнителната стопанска продукция възлезе на 50 627 тона, през 1964 година — 71 732 тона и през 1965 година надвишава 75 000 тона.

В поливното земеделие все по-широко навлиза техническият прогрес. По-масово се използват поливните тръбопроводи. По-ра-

ционално се внедрява дъждуването. Повишава се квалификацията на поливачите. В резултат на всичко това средната производителност на труда на поливач на смяна нарасна от 6,9 декара за 1962 година на 10,2 декара през 1965 година.

Основните въпроси, които трябва да се решат при гравитачното напояване са: дължина на поливната бразда, големина на поливната струя, продължителност на поливането, поливна норма, автоматизирано разпределяне на водата. Те трябва да се съгласуват така, че да осигурят максимална производителност на труда на поливачите. При усвреното механизмирано селско стопанство поливането чрез къси бразди е нецелесъобразно. Най-голяма производителност на труда се постига, когато браздите са дълги 300—400 и повече метра, за участъци със средно и слабопроникливи почви, при едновременно работата на 100—150 поливни ръкава. При умело действие с поливните тръбопроводи един поливач може да полеи 20—25 декара при поливна норма 60 кубически метра вода на декар. Необходимо е обаче да се обърне особено внимание на подравняването на поливните площи, без което не може да се говори за високопроизводително гравитачно поливане.

Една от най-трудоемките работи при повърхностното напояване е разпределянето на водата в браздите. По предложение на специалистите от Русенски окръг от 1961 година се внедриха гъвкавите поливни тръбопроводи. В началото те се правеха от гумиран текстил, а от 1965 година от полиестерна тъкан с диаметър 30 см, тегло 350 грама на линеен метър и продължителност на ползуване — 4—5 години. В зависимост от напора с тръбопроводите може да се транспортира и разпределя в браздите 30—70 л/сек вода. Доскоро водовземането от канали с командно положение се осъществяваше чрез бетонови или етернитови тръбопроводи и затворни клапи. Най-подходящи обаче се оказаха сифоните. При земно-насищните канали те се задействуват от преносима ръчна вакуумна помпа, а при полутръбопроводите — без вакуумиране. По-нов етап в механизацията на поливането е транспортните тръбопроводи да се заместят със стационарна тръбна мрежа, поставена подземно и снабдена с хидранти.

Високата производителност на труда при напояването зависи и от съоръженията за транспортиране, монтаж и демонтаж на тръбопроводите. У нас това се осъществява еднакво добре с леката ръчна транспортна макара или с намотъчно устройство, монтирано и задвижвано от трактор ДТ—28.

По-висока производителност на поливаческия труд се постига по прилаганата в СССР схема на академик Н. А. Шаров и кандидата на селскостопанските науки Шейнкин, при която транспортните тръбопроводи са подземни, поставени на 500 метра един от друг. В гор-

ната част на участъка, където напорът е по-малък се полива с гъвкави тръбопроводи, а в долиния — чрез закрити азбестоцементови тръбопроводи с отвори през 70 см. Водата излиза на повърхността като изворче и постъпва в браздите.

За механизмиране на гравитачното напояване в СССР е изработена самоходна поливна машина СПМ—200, която представлява верижен трактор ДТ—54 куплиран с помпа 160 л/сек. От двете страни на трактора симетрично във вид на крила са разположени конзолни ферми, дълги по 50 м. Долният им пояс се състои от водопроводни тръби, снабдени с ръкави през 60 см и дълги 1,50 метра, през които водата се разпределя и постъпва в браздите. Машината работи позиционно и в движение.

У нас в НИИХИМ е конструирана поливна машина Г—350, предназначена за поливане по бразди. Машината се състои от нисконапорна помпа с дебит 100 до 350 л/сек., в зависимост от оборотите, задвижвана от трактор Беларус. Помпата подава вода в гъвкав поливен тръбопровод с променлив диаметър от 500 до 256 мм, която се разпределя едновременно в 250—350 бразди. Поливната машина Г—350 годишно обслужва 2000 декара при средна производителност 34—53 декара на зает в ползането работник на смяна. Трябва да се каже, че перспективите за автоматизиране на поливните процеси се очертават в автоматизация на водоземанията, автоматизация на задействането на хидрантите и пълно механизмиране на намотъчните и транспортни устройства.

През последните години в техниката на поливането все по-широко нализа дъждуването, както чрез подвижни дъждовални машини и инсталации, така и чрез полустационарни и стационарни системи. Процентът на дъждуването от общополятите декари в ГДР е 94 на сто, Израел — 62 на сто, Румъния — 50 на сто, Централна Италия — 47,9 на сто, България — 16 на сто, а в Русенски окръг преди 1965 година 36 на сто. Трябва да кажем, че засега у нас се ползва нископроизводителна дъждовална техника: М—33 — 19 декара за смяна, ДД—45 — 22 декара и ДП—600 — 16 декара. В другите страни се ползва далеч по-производителна техника. В СССР е внедрена машината ДДА—100—М с производителност 72 декара на поливач за 8 часа, в САЩ — самоходна установка „Валлей“ — 50 декара за 8 часа, Австрия — самоходна установка „Рейнлайн“ — 30 декара и др.

При полустационарните системи възможностите са 60 декара на поливач за 8 часа, а при стационарните — 100—250 декара.

През 1965 година у нас се експериментира дъждовална инсталация с производителност 40—50 декара, предложена от к. т. н. инж. Г. Начков. Тя се състои от главен тръбопровод от тънкостенни лама-

ринени тръби с диаметър 110 мм и дължина 180 м. От него посредством гъвкави тръбопроводи, разположени на 25 метра един от друг, получават вода 16 средноструйни апарата В—120. Те се разполагат на 50 метра от двете страни на тръбопровода. След като полеят прилежащата площ апаратите се приближават на 25 метра към тръбопровода, след което инсталацията се мести на нова позиция.

В СССР широко приложение намира самоходният двуконзолен агрегат ДДА—100М с двигател ДТ—54, куплян с помпа 100 л/сек. за напор 23 м. Работната ширина на конзолите е 120 метра. Водата се разпръсква в дъжд от 52 късоструйни разпръсквача, разположени в два реда на долната страна на конзолата. Дъждуването се извършва позиционно или в движение. При норма 30 куб. метра вода на декар производителността на машината е 72 декара за 8 часа.

Стационарните системи за дъждуване се състоят от стационарна помпена станция и подземни напорни тръбопроводи, имащи за определени места хидранти, на които се монтират средно или далекоструйни апарати.

Полустационарните системи се отличават от стационарните по това, че дъждовалните апарати се монтират на преносими тръбни системи, които или се местят от позиция на позиция, или остават на място през целия поливен сезон.

Автоматизацията при полустационарните и стационарните системи се осъществява по схеми с помощта на прибори. На първо място прибор за контролиране влажността на почвата. Чрез токови импулси той задействува автоматичните механизми за пускане или спиране на съответните хидранти, подаващи вода. От друга страна едновременно работа на повече или по-малко хидранти, автоматически задействуват или изключват помпените агрегати при основния водозточник.

Освен за напояване дъждовалните машини и инсталации и полустационарните и стационарните системи с успех могат да се използват и за други цели. Както в Европа, така и в САЩ се конструират много системи за противосланово дъждуване. На второ място едновременно с дъждуването все по-широко се прилага и подхранването на растенията с изкуствени торове и пр.

Тинко Тинчев,
началник отдел „Водоползуване“ при ДНС — Русе

ХИМИЗАЦИЯТА НА ЖИВОТНОВЪДСТВОТО

Химизацията в животновъдството се осъществява главно посредством фуражни средства (премикси, витамини, витамини, солминко, костено брашно и др.), ветеринарно-санитарни средства и средства, които регулират жизнените процеси на животните. В последно време все повече нараства ролята на фармакостимулаторите за ускоряване растежа и прираста на подрастващите животни, за повишаване скорозреелостта, угодната способност, заплодяемостта, плодовитостта и продуктивността на животните, както и за повишаване на тяхната устойчивост срещу заболяванията и влиянието на неблагоприятните условия на външната среда.

Голямо е значението на витамин В-12, който се съдържа в биовит-40 и е комбиниран с антибиотик. Това средство се дава заедно с храната на животните и птиците. Той подпомага животинския организъм да усвои растителни белтъци и превръща някои от съставките им в основни незаменими киселини. Тук спадат и биогенните стимулатори, които се прилагат широко в СССР, Полша, Румъния и др., а така също и у нас. На трето място са стимулаторите от чисто химически произход, като фуразолидона и др., предлагани както с лечебно-профилактична цел, така и като средство за стимулиране на растежа, особено на птиците. Към тях могат да се споменат и химически синтезираните стимулатори, като метилгуанидинът, тапазолът и др. за уговяване на едрите преживни животни, медният сулфат за повишаване прираста на прасетата, феногнацинът и сирата под форма на солеви брикети за овцете и телетата. Стимулатори на плодовитостта при птиците са фармацевтичните препарати овоген 1 и овоген 2, с помощта на които успешно се прекратява инстинктът на кокошките да мътят и се намаляват загубите от лишенето.

Известна е ефективността от подхранването на животните с карбамид, добавките на амоняк под формата на амонячна вода или амониев бикарбонат в цвекловата меласа или в силажите. Тези добавки увеличават прираста на младите животни с 2 до 15 процента, а млечността на кравите с 3 до 8 процента и намаляват нуждата от растителни протеини в дажбата на лактиращи крави с 15—20 на сто. Установено е, че 100 грама карбамид заменя около 280 г протеини. Значението на синтетичните, небелтъчни, азотосъдържащи вещества като карбамид, амониеви соли и др. нараства още повече след

разкриването на възможностите на преживните животни да използват тези вещества.

Наличието на ефикасни химически препарати откри възможности за консервиране на опромни количества фуражи. По този начин те запазват хранителните си вещества за продължително време и животните получават ценна сочна храна и през зимните месеци. Според данни на Института за биохимия и физиология на животните в СССР, загубите на сухо вещество, протеин и каротин в изсушени растителни храни са значително по-големи в сравнение с консервираните с химически средства.

Химизацията в животновъдството разкри възможностите на широк фронт да се използва физиологичната стимулация на организма на животните. Това е икономически изгоден метод. Чрез него максимално могат да се използват физиологичните резерви на много системи на организма, които обикновено работят, примерно с една трета от своите потенциални възможности. Мобилизацията на резервните възможности на организма повишава неговата жизненост, изменя отношението на организма и неговите отделни системи към условията на средата. Проблемът за физиологичната стимулация вече прераства в самостоятелен раздел от физиологията на животните. Неговата главна задача е да управлява функциите на животинския организъм с цел максимално да се повишават всички видове продуктивност при минимална амортизация на стадата селскостопански животни и птици. В последно време са публикувани цял ред изследвания в областта на физиологичната стимулация на организма при използване на тъканни препарати по Филатов, лизати, цитотоксичен серум, хормонни вещества (СЖК, КЖК, УЖК и др.), невротропни вещества, антибиотици и техните отпадъци при промишленото им производство и много други. Ето защо е необходимо всеотранно да се изучават проблемите на физиологичната стимулация и да се създават поредица стимулиращи средства с различен диапазон на действие. Сравнителната им оценка и използването на най-ефективните и икономически изгодните от тях се явява неотложна потребност за практиката.

Неограничените възможности за развитие на животновъдството и неговото оздравяване, които дава химията, поставят пред ветеринарната служба нови изисквания за внедряване на нейните постижения във всекидневната практика. По този начин ще се получат стотици хиляди килограми месо, мляко, вълна и милиони броя яйца, допълнителна продукция. В това направление направеното досега е крайно недостатъчно. Тепърва се откриват възможности за пълното използване на тези резерви в животновъдството.

Най-голям опит по химизацията на животновъдството и по-кон-

кретно по фармакологическата и биологическата стимулация има съветското селско стопанство. С научното разработване на тези въпроси повече от 10 години се занимават крупни съветски учени, като академиците И. Е. Мозгов, Н. Г. Баленкий, професорите Е. С. Шулюмова, П. И. Шаталов, специалистите А. Л. Подучева, Д. Ф. Войко и много други. От техните изследвания се вижда, че възможно е да се получи повече продукция от селскостопанските животни по пътя на химизацията и биостимулацията са много големи. Стимулаторите на растежа водят към икономия на храна, съкращават сроковете на угонителния период, намаляват смъртността и клането по необходимост, снижават броя на заболяванията и намаляват разходите за скъпи медикаменти за лечение. Всичко това определя икономическата целесъобразност за приложението им в големи мащаби.

Стимулаторите значително снижават потребностите от храна за единица прираст. Според данни от украински изследователи, под влиянието на тъканните препарати разходите на храна за 1 кг прираст при свинете се намаляват с няколко кръвни единици. Така действуват и специфичните серуми, и редица други биостимулиращи вещества.

Тъканните препарати намериха широко приложение при уговяване на телетата и прасетата. В нашата страна опитите се провеждаха под научното ръководство на ст. и сътрудник д-р Крум Геров от ЦНИБПР в София. В много окръзи бяха изградени лаборатории за производство на тъканни препарати (Русе, Пловдив, Плевен, Търново и др.). И в Русенски окръг тези средства намериха приложение. Сега това мероприятие е държавно. МССП е организирано голяма лаборатория за производство на тъканни препарати при Института за серуми и ваксини в гр. Враца, откъдето препаратите се изпращат на всички окръзи. Като биостимулатор в нашия окръг намери добър прием и широко приложение препаратът УЖК (уринна от жребни кобили), предложен от ветеринарните лекари И. Богданов и Габровски. През последните години с УЖК са инжектирани около 300 крави за разгонване. Няколкократно инжектиране на безплодни крави с УЖК е довеждало до бързо възстановяване на половия цикъл и заплождане. Наскоро завършиха опитите с УЖК върху крави от СНИ „Образцов чифлик“, ТКЗС „Първи май“ в гр. Русе и ТКЗС в селата Николово и Сливо поле, с които се доказа, че е възможно кравите да се заплождат още след първия месец от отелването. А досега голям брой от кравите оставаха неосеменени дори след изтичане на 2—3 месеца от отелването им. Така се открива нов резерв за намаляване на безплодното, а това означава всяка година от 100 крави да се получават по 100 телета. Досега в ТКЗС и

ДЗС годишно се получаваха максимално по 91—92 телета от всеки 100 крави.

За скъсяване периода на случната кампания при овцете и за уплътнено отглеждане в най-подходящо време на годината, от две-три години с успех се използвава методът на биологична стимулация чрез УЖК. За целта в ТКЗС — Караманово, Борово, Вятково, Баниска, Горно Абланово, Сваленик и др. бяха третираны седем хиляди овце. Ефектът е много добър. През 1965 година за първи път в страната беше приложен съветският препарат КЖК (жръв от жребни кобили) върху 1000 овце в ТКЗС — Пиргово с цел те да се разгонят и осеменят в най-подходящия срок. Ефектът от това ново мероприятие ще бъде отчетен през месеците януари и февруари 1966 година.

Особено добри резултати се получиха в Русенски, Силистренски, Михайловградски, Врачански, Старозагорски, Видински и други окръзи от стимулирането на кокошките с препаратите Овоген — 1 и Овоген — 2. Оказа се, че тези средства успешно стимулират яйчниците на птиците, като прекъсват инстинкта за мътене при квачиците, увеличават средната годишна носливост на птиците и способствуват за намаляване загубите от линееенето. Опитите, проведени през 1965 г. в птицефермата на ДЗС — Русе показаха, че инжектираните с Овоген — 1 и Овоген — 2 опитни птици са увеличили носливостта си с 23 на сто в сравнение с контролната група птици, които не са били инжектирани. За опитен период от 5 месеци са получени по 15,6 яйца в повече от всяка птица, третирана с тези препарати. Това означава, че средната годишна носливост на птиците може да бъде увеличена с 20—24 яйца.

Особено ефективни стимулатори на растежа се оказаха различните антибиотици. В Англия е изчислено, че при хранене на прасетата с хлортетрациклин и прокаинопеницилин нуждата от храна за един килограм прираст се снижава с 6—7 на сто. По данни на чехословашки изследователи разходът на храна под влияние на антибиотиците се снижава средно с 5,6 на сто. След като се спаднат разходите за антибиотици от около 45,8 крони за една свиня, чистата продукция от стойността на храната е 16,2 крони или 2,5 на сто.

В Русенски окръг има достатъчно опит по използването на антибиотици за стимулиране растежа на животни и птици. Резултатите от подхранване на прасета-бозайници с антибиотици в свинефермата на ДЗС — Русе, ДСС — Бяла, ТКЗС — Ново село и във фермите на ДСП „Родопи“ са много добри. Стимулиране на растежа на пилета в ТКЗС с. Голямо Враново, ДЗС — Русе и др. също даде положителни резултати.

Стимулаторите ускоряват растежа на животните. Приложението им при животните за угояване скъсява угоителния период. Практи-

ката показва, че за отглеждане и уговяване на свине с тегло 100 кг е нужно 10—15 на сто по-малко време, в сравнение с уговяване без стимулатори. За отглеждане на бройлери необходимото време също се намалява с 12—18 на сто. Следователно, намаляват се всички разходи — труд, превоз, храна, електроенергия, топливо и др.

Приложението на стимулатори опособства за рязкото снижение броя на принудително закланите и умрели животни. При равни условия допустимата смъртност за прасетата се намалява с 8—15 на сто, а за пилетата — с 12—30 на сто. Сумирайки всички видове икономии от употребата на стимулатори, болшинството изследователи у нас и в чужбина считат, че на практика себестойността на свинското и птичето месо се снижава с 6—12 на сто, на говедото месо — с 4—12 на сто и на овчето месо — с 3—17 на сто, благодарение употребата на стимулатори.

В заключение трябва да изтъкнем, че досегашният опит на специалистите и животновъдите в Русенски окръг показва, че химизацията на животновъдството има голямо бъдеще и представлява единствен резерв за получаване на повече животинска продукция. Използването на стимулаторите, антибиотици, тъканни препарати по Филатов, СЖК, КЖК, УЖК, химическите вещества карбамид, сян камък, фенолиацни, пилепатрин, и фармацевтичните препарати — Овоген — 1 и Овоген 2 във фермите на ТКЗС и ДЗС спомогна успешно да се изпълнят плановете в животновъдството. Върху базата на подобреното хранене и гледане на животните през последните години тези стимулатори трябва да се внедрят във всички ферми на ТКЗС и ДЗС в окръга, за да се получи максимален икономически ефект от химизацията на животновъдството.

Д-р Методи Богданов,

Окръжна ветеринарна лечебница — Русе

ПЪТИЩА ЗА ВНЕДРЯВАНЕ НА МЕХАНИЗАЦИЯТА В ЖИВОТНОВЪДСТВОТО

Програмата на партията за развитието на нашата страна до 1980 година, приета на Осмия конгрес, предвижда производителността на труда в селското стопанство да се увеличи 2,1 пъти. Изпълнението на тази голяма народостопанска задача зависи от механизирването и автоматизирането на всички отрасли в селското стопанство. Комплексната механизация и по-нататъшният технически прогрес са изключително важен фактор за снижаване разхода и увеличение на производителността на труда и в животновъдството.

2. Широко използване на творческите инициативи на работниците от ТКЗС и ДЗС.

3. Приемане прогресивни форми на организация на производствените процеси. Внедряване на комплексна механизация.

4. Планиране на най-икономичния способ за получаване животинска продукция.

5. Обосновка на най-ефективни средства за механизация.

Разработването на всеки показател на технологичната карта изисква внимателно да се изучат условията на производството и икономическите разходи, за да може при отделни операции или производствени процеси да се изразходват най-малко средства. Ако в една ферма са смесени различни групи животни, технологична карта се съставя отделно за всяка група.

Когато технологичната карта се съставя за цялата ферма, задачата за определяне необходимостта от машини, механизми и транспортни средства се улеснява. В този случай един и същи машини ще обслужват няколко групи животни, разположени в различни помещения. Когато фуражната кухня или цех обслужва няколко или всички ферми на стопанството, се разработва една технологична карта. Експлоатационните издръжки за различните видове продукция се разпределят пропорционално на годишния обем работа, изпълнена за всеки вид животни.

В технологичната карта трябва да залегнат следните въпроси: производствени процеси, обем, срок и средства за изпълнение и показатели за експлоатационните разходи.

Какво е състоянието на механизацията на животновъдството в Русенски окръг? През последните две години в тази насока се направи твърде много. Монтирани са и работят 22 доилни агрегата ДА—ЗМ. Неработилите доилни инсталации „Рибена кост“ са преустроени в оборите и сега 9 доилни инсталации работят с успех. Монтирани са 52 обиколни верижно-планкови транспортъра, 7 възвратнопостъпателни транспортъра. Закупени са 15 хладилни инсталации „Кристал“, от които 11 работят с успех. Десетте хладилни инсталации към „Рибена кост“ работят вече три години. Механизиран са процесите по нарязване и смилане на фуражите. Във фермите са монтирани 1100 автопомпи. Завършват се 5 млечни кухни за телета.

От горните данни се вижда, че машини за механизация на почти всички трудоемки работи има, но те не са събрани в комплекс, в едно стопанство. В това отношение добри резултати има ТКЗС — Сливо поле. В говедовъдните ферми са монтирани доилни инсталации, 4 верижно-планкови транспортъра. Оборите са водоснабдени. Нарязването и раздаването на фуражите става с фуражораздаващо

Напоследък за нуждите на животновъдството се произвеждат много и различни машини за смилане на концентрирани фуражи, за нарязване на сочни фуражи, подемно-транспортни, доилни агрегати, за почистване на тора в оборите, автопоилки и др. Не във всички ферми обаче те са еднакво приложими. Така например доилните зали „Рибена кост“ и булдозерните гребла за почистване на тора са ефективни при свободното отглеждане на кравите. При оборно отглеждане обаче са ефективни доилни агрегати вътре в обора, верижнопланковият транспортър и т. н.

Затова внедряването на комплексна механизация в животновъдството зависи от правилния избор на системата машини. Основните показатели, определящи тая или онаи система машини, са обемът на работата, типът на фермата, направлението и характерът на производството, структурата на посевните площи, най-рационалното хранене на животните и др. В настоящия момент на първо място стои въпросът да се направи правилен избор на машините на базата на икономически анализ за вложените средства, тяхната възвръщаемост и снижение издръжката на производството.

Досега машините и съоръженията на механизацията в животновъдството се монтират некомплектно, което тормози внедряването на комплексна механизация. Като прибавим и това, че фермите са строени и продължават да се строят без оглед на бъдеща механизация се вижда, че трудностите са още по-големи. Ето защо е необходима реконструкция на някои стари животновъдни сгради с оглед тяхното по-нататъшно механизирание.

Комплексната механизация на трудовите процеси в животновъдството, включваща водоснабдяване, доене на кравите, първична обработка на млякото, приготвяване и раздаване на храната, почистване, вентилация, стрижба на овцете и др., трябва да бъде най-рационална, перспективна и неизменяща се. В противен случай при промяна на технологията се налага да се променя и системата машини, което е нежелателно. По този въпрос у нас все още има голямо лутане, което спира или тормози внедряването на комплексната механизация.

Най-главният фактор, обосноваващ типа и количеството машини е размерът на фермите. За да се внедри комплексната механизация е необходимо да се разработят технологически карти за всяка ферма. Правилната разработка на технологията на производството на животинска продукция включва:

1. Пълен анализ на производствените условия. Използуване всички ресурси на стопанството, а така също на научните и технически достижения, приложени в чуждите стопанства.

ремарке. Млякото се охлажда с охладителна инсталация. Остава да се механизира изваждането на силажа от ямите и връзването и отвързването на кравите. Механизиран са процесите при отглеждане на телетата. До такава степен е внедрена механизацията и в ТКЗС — Щръклево. Две могили: Иваново, Борозо, Бабово и др. Усилено започнаха да механизират фермите си и ТКЗС — Пиргово, Босилковци, Обретенник, Голямо Враново, Червен и др. Има обаче стопанства, където по този въпрос въобще не се прави нищо. Такива са ТКЗС — Сваленик, Г. Абланово, Новград, Копривец, Николово.

Внедряването на комплексната механизация в животновъдството е процес, който ще продължи не една година. Въз всички случаи обаче стои въпросът, откъде да се започне. Нека вземем за пример говедовъдството. Механизирането на основните трудови процеси води до рязко намаляване на разхода на труд по отглеждане на кравите, чиято резултат е по-ниска себестойност на млякото. Наблюденията, които се правят в цялата страна в краварниците — стар тип, където главите на кравите са обърнати към стените, а раздаването на храната, поенето, почистването и доенето е ръчно, показват, че всеки ден за обслужване на една крава се изразходват 40 човекоминути. 49 на сто от този разход на труд е за доене, 20 на сто за почистване, 25 на сто за раздаване на фуражи и 6 на сто за други работи.

При механизиране на процесите — доене с ДА—ЗМ, почистване с висящ или наземен релсов път, разходът на труд за отглеждане на една крава е 33 човекоминути. При новия тип краварници с централен проход в средата, широк 2,20 м и раздаване на фуража с фуражораздаващо ремарке, почистване с обикновен верникопланков транспортър, дневният разход на труд за една крава е 20 човекоминути или два пъти по-малко. От приведените данни се вижда, че най-много труд — 50 на сто, се изразходва за доене. Следователно, механизацията на процесите трябва да започне от доенето.

Механизирането на всички процеси, без доенето, не е ефективно, защото разходът на труд не се намалява съществено и механизацията не е ефективна. Ръчно един човек може да издои 14—16 крави, а машинно — 20—25 крави.

Какво следва да се направи?

Необходимо е старите, непригодни за механизация обори бързо да се конструират, за да се механизират операциите по технологическата карта. Да се засили темпото на внедряване на механизацията във фермите с оглед в близките една-две години да се механизират всички основни процеси.

Инж. Велико Великов,

ст. инженер по механизация на животновъдството при ОНС — Русе

РАЦИОНАЛИЗАТОРСКОТО ДВИЖЕНИЕ В СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО

Партията и правителството полагат големи грижи за разгръщане на всенародно движение за технически прогрес, за всестранно използване опита и световните постижения в областта на науката и техниката, за непрекъснат развой на изобретателското и рационализаторското движение.

Особено много се разрасна изобретателското и рационализаторското движение след Априлския пленум. В това движение се включиха хиляди трудещи се, работници, техници, инженери и научни работници.

Изобретателите и рационализаторите са представители на най-буйната техническа мисъл. За тях на националното съвещание на изобретателите и рационализаторите др. Т. Живков даде най-висока оценка, като ги нарече пионери и творци на техническия прогрес.

Наред с развитието на рационализаторското движение в промишлеността, все по-добри резултати бележи и рационализаторското движение в селското стопанство. Стопанските и профсъюзни органи организират редица мероприятия за масовизирането му. Средите за обмяна на опит между рационализаторите, рационализаторски конкурси, изложби, щафетна тетрадка за рационализаторски предложения и др., помагат много за засилване на рационализаторското движение. През 1964 година в селското стопанство в Русенски окръг има внедрени рационализации с общ икономически ефект около 344 228 лева, а само за първата половина на 1965 година са внедрени 125 рационализаторски предложения с общ икономически ефект от 166 607 лева, с което окръгът се нарежда на второ място в страната.

Въпреки тези успехи на рационализаторите от селското стопанство, в сравнение с обема на рационализаторската дейност в промишлеността направеното е все още недостатъчно. Това положение трябва да се измени. В селското стопанство има извънредно много "тесни" места, които чакат "разширение".

Така например сред ръководителите и механизаторите съществува подчертан стремеж за купуване на нови машини. Разбира се, новата техника винаги е носител на по-висока производителност на труда. Новите машини са по-съвременни. Те облекчават труда на механизаторите и не се нуждаят от ремонт поне една година от пус-

кането им в експлоатация. Не е правилно обаче да се използва само нова техника, а да се пренебрегва старата, тъй като, ако се върви по този път стопанските дворове ще се изпълнят с машини, които ще се използват само през отделните кампании, а през останалото време те бездействуват. Трябва да се има предвид, че машините повишават производителността на труда и снижават себестойността на продукцията, само когато се използват високопроизводително, когато от тях се вземе всичко, на което са способни. В случаите, когато машините не се използват, те тежат на финансите на стопанството, без да има полза от тях.

Във всички стопанства могат да се намерят неизползувани от дълго време машини. Те могат да се приспособяват за други цели. Ето тук има широко поле за дейност на селскостопанските рационализатори. Но не е само това. Съществуват редица проблемни въпроси в тематичните планове на Министерството на селскостопанското производство. Тематичните планове насочват, както отделния работник, така и комплексни рационализаторски бригади от работници, майстори, инженери да решават тесните места в производството.

За съжаление не във всички стопанства, ръководствата разбират ползата от рационализаторското движение като форма и фактор за технически прогрес. Такива са УС на ТКЗС — Писанец, Червен, Баниска, Николово и др. В ТКЗС — Николово са изработени много и най-различни приспособления и машини. Но когато стане въпрос да се изчисли икономическият ефект от внедрените новости, няма кой да го изчисли. На рационализаторите не се изплащат възнагражденията, а естествено такова едно отношение на ръководството не стимулира рационализаторското движение в стопанството.

Правилно отношение към тези въпроси имат ръководствата на ТКЗС — Босилковци, Тръстеник, Карамазово, Борисово, Ново село, Сливо поле и др., където има създадени рационализаторски бригади и се решават много наболели въпроси за стопанствата.

Да разгледаме как работи ТИС в ТКЗС — Тръстеник.

Той е основан през 1962 година. В състава му са включени всички специалисти на стопанството и някои добри механизатори. Още през първата година бе изработен тематичен план за рационализаторската дейност. Този план е спазен. През 1963 година е изчислен икономическият ефект на всички внедрени дотогава рационализаторски предложения и на рационализаторите е изплатено полагаемото им се възнаграждение.

В тематичния план за 1965 г., освен полагаемото се възнаграждение от икономическия ефект, са предвидени и премии за решаване на един или друг проблемен въпрос. Този план е разгледан и одо-

боен от УС на стопанството заедно с един широк актив от механизатори, полеведъци работници и животновъди.

В тематичния план на стопанството са предвидени за решение 22 теми, като е описано съществуващото положение и са указани условията, на които трябва да отговаря предлаганото ново решение на въпроса. Посочват се и консултантите по въпроса — специалисти от стопанството. Така зададена темата е напълно ясна за всеки, който се заеме с решението ѝ.

До края на м. септември, т. г. в ТИС са постъпили 10 рационализаторски предложения, 7 от които са внедрени. В стопанството има изградена рационализаторска бригада, която колективно решава голяма част от въпросите. Бригадата се състои от 4 души производственици, начело с главния инженер. Сега се създава група от 4 души членове на НТД, която през настоящата година ще се занимава изключително с изработването на нови машини и съоръжения. Предвижда се да бъде създаден и агротехнически кабинет, в който членовете на НТД и всички специалисти ще могат да намерят място за творческа дейност.

По въпросите на техническия прогрес и рационализаторското движение добре работи и колективът на ТКЗС — Ново село. ТИС е основан през 1962 година. Голяма част от внедрените мероприятия по техническия прогрес са дело на рационализаторите-механизатори и специалисти. За изпълнение на плана по техническия прогрес до 1 XI. 1965 година ще си послужим със следната таблица:

Мероприятия по техническия прогрес до 1. XI.

П л а н		Реализирано		Рационализация		
бр.	икон. ефект лева	бр.	икон. ефект лева	бр.	икон. ефект лева	Изплатени суми
42	82 600	40	78 150	16	10 500	629

От горните цифри се вижда, че делът на рационализаторите в техническия прогрес не е малък, като се има предвид, че част от икономическия ефект още не е изчислен и до края на годината общата му сума ще надхвърли 15—18 хиляди лева.

Както споменахме по-горе, в окръга има стопанства, където главно поради незанимателност на ръководствата, рационализаторското движение трудно си пробива път. Ярък пример в това отношение е ТКЗС — Борисово. До 1964 г. тук ТИС съществува формално и има регистрирана само една рационализация. С назначаването на младия специалист Ангел Колев Ангелов за главен инже-

нер на стопанството, хората се размърдаха. Самият той, деен рационализатор, успя да организира технико-икономически съвет и да регистрира добри резултати. За десетте месеци на 1965 г. постъпиха 24 рационализаторски предложения, от които са внедрени 21 с общ икономически ефект 27 705 лв. А планът за годината е само 14 860 лева. Сега ТИС при стопанството се събира редовно два пъти в месеца. Сформирани са 5 рационализаторски групи — 2 към механичната работилница, една в с. Борисово и по една в съставните села Юделник и Кошарна. Трябва да отбележим, че през тази година в стопанството бе организиран и функционира агротехнически кабинет, съоръжен с табла, макети на двигатели в разрез, експонати от различни култури и др. Така че в него могат да се обучават и работят всички интересуващи се от техническия прогрес.

Не можем да не споменем и за рационализаторския колектив на ТКЗС — Сливо поле. Този колектив, състоящ се от 7 души, през годината е внедрил 23 рационализации с общ икономически ефект 109 000 лева. Разработени са редица машини и съоръжения като приспособление към СК—3 и СК—4 за нарязване и едновременно товарене на слънчогледови лъти, слама и люцерна; приспособление за почистване на грубите маслени филтри, високообемни ремаркета, барабанно меласиране във фуражните кухни и др. Гордост на стопанството и окръга е инж. Никола Цонев, който има внедрени 6 рационализации с общ икономически ефект 73 000 лева, и едно предложение за изобретение. Дейно участвуват и другарите Ангел Христов — 3 рационализации с общ ефект 7500 лв., Петър Георгиев — едно предложение, инж. Божанка Златева — три предложения, Кънчо Григоров — две предложения и др.

За рационализаторската дейност в стопанствата на окръга може да се пише много. Трябва да отбележим обаче, че засега в по-голямата си част рационализаторството е все още обект на техническите кадри и съвсем малко на останалите специалисти — агрономи, зоотехници, ветеринарни лекари и др.

Разбира се, има и изключения. Така например гл. агроном на ТКЗС — Пиргово Тодор Цанков е дал идеи за доста от рационализациите в стопанството като механизираното сушене на зърното, пръскането на дозата по дребнокапковия метод и др., което с право го нарежда на едно от първите места в ред рационализаторите от стопанството. Към окръжната ветеринарна лечебница работи рационализаторът — изобретател д-р М. Богданов, изобретил препаратите Овоген — 1 и Овоген — 2 за прекъсване на мътенето и увеличаването на носливостта у кокошките. Колектив от лечебницата работи за създаване биологичен препарат за стимулиране на животни и

птици, и т. н. Един смесен колектив от специалисти от ТКЗС — Сливно поле — Ст. Петров — гл. зоотехник, инж. Б. Златева, д-р Ст. Нейков и д-р Богданов от Русе, са предложили апарат за механизмирано почистване на кравите от нечистотии, който апарат работи на принципа на прахосмукачката, използвайки вакуумната инсталация на долния агрегат ДА—ЗМ. Предложението е прието и се внедрява в с. Сливно поле. Д-р. Виктор Ковачев — зоотехник, зам. директор на осеменителната станция — Русе, е предложил и внедрил сух стерилизатор за пипети, който има голяма научна и практическа стойност.

От тези примери се вижда, че в рационализаторското движение могат и трябва да участвуват всички специалисти, за да допринесат за по-широко внедряване на техническия прогрес в селското стопанство.

инж. Ж. Адам,
сектор „Механизация“ при ОНС — Русе

ТЕХНИЧЕСКИЯТ ПРОГРЕС В РАСТИТЕЛНАТА ЗАЩИТА

Едно от условията за получаване на високи добиви и качествена продукция от селскостопанските култури е растенията да бъдат напълно запазени от болести и неприятели. Това особено се отнася за овощарството и лозарството, където растителната защита има първостепенно значение. Ето защо да се изведе борбата със съществуващите болести и вредители в най-благоприятните срокове, по най-добрия метод, с най-високопроизводителна техника и най-подходящ препарат е стремеж на всички селскостопански специалисти. В това отношение техническият прогрес в областта на растителната защита е имал и ще има основно значение.

Пред последните години полето на растителната защита достигна големи размери. Докато по-рано за борба с болестите и неприятелите се търсеха агротехнически, биологически и механически методи, то сега с новите препарати химическият метод вече има основно значение. Не случайно растителната защита се отъждествява с пръсканията на растенията, които се правят през вегетационния период. И макар че постиженията в тази насока са огромни, работата не е преустановена. Всекидневното списъкване на съществуващите препарати се допълва от нови, със значително по-голяма ефективност. Всички страни с напреднала химическа промишленост (СССР, ГДР и др.) заделят големи капиталовложения за научноиз-

следователска работа по откриването и изпитването на нови оригинални препарати. Принос в тази насока дават и българските специалности, които предоставиха на народното стопанство препаратите тиодол, хлортер и др., с много добри технически показатели.

През последните години в нашата страна са изпитани и внедрени нови химически средства: дилдрин — за борба с цвекловите хоботници, вместо по-малко ефективният хоксахлоран; тиодан — за борба с люцерновата пощечка, който е безвреден за пчелите; линдан — 2,8 Агрин — за борба с хоботниците и почвените неприятели, неприядаващ миризма на грудковите растения; ендрин — препарат за борба с топлокръвните неприятели; системния препарат Би-53 — ефикасен срещу всички смучещи насекоми; Д-Д — препарат за борба с почвените нематоди; агризан-35 — даващ по-малко пригори, отколкото бордолозовия разтвор и много други.

Напредна и използването на хербицидите. Докато преди 2—3 години с тези препарати се провежда само опити, сега се третират огромни площи за борба с плевелите. През 1965 година само в ТКЗС — с. Щръклево бяха напръскани 16 000 дка ливница, и ДЕСС — Бяла — 20 000 дка. По този начин стопанствата от Русенски окръг спестиха много средства и труд за плевене и окопаване и рязко повишиха добивите от декар. Разширява се използването и на симазина и атразина. Предстои да се внедрят препаратите прометрин — против плевелите на слънчогледа, ализан — против плевелите по лука, А-1089 — против тряска в лозята, вапам — препарат с универсално действие и др.

Използването на хербицидите е важен елемент на техническия прогрес в растениевъдството. Без тях не би се осъществила комплексната механизация при отглеждането на царевичната, слънчогледа, захарното цвекло и други култури. Това най-ярко илюстрира значението им и големия икономически ефект, който носи масовото им внедряване.

От голямо значение за практиката е как да се приложат химическите вещества. Профилактичната химическа борба, която все още съществува в някои стопанства и бригади, силно повишава себестойността на продукцията. А целта е борбата с болестите и неприятелите по културните растения да се проведе в най-подходящия момент от тяхното биологично развитие със съответен препарат, при оптимална концентрация и разход на работен разтвор, за да се реализират по-големи икономии. Важно условие е да се използват методите на прогнозата, които съдействуват за най-правилно планиране на средства, машини и труд за тази борба.

Иска вземем за пример опита на две лозарски бригади от ТКЗС „Първи май“ — Русе, които през 1964 година получиха различни резултати в борбата с маната по лозята.

Втора бригада с бригадир Георги Паскалев не използва методите на прогнозирането. Проведените пръскания не бяха съобразени с метеорологичните условия и оттам с протеклите инкубационни периоди на болестта. Извършени бяха 8 пръскания, но не в подходящо време, поради което бе констатирано, че има известен малък процент поразени от болести листа. Трета бригада с бригадир агрономката Снежана Щерева пръска в сроковете, дадени от устроения тук пункт по прогноза. Въпреки че бяха извършени само 6 пръскания, растенията бяха напълно запазени от болестта. Или от извършените в по-малко две пръскания в тази бригада са спестени препарати и труд за 1321 лева.

През последните години техническият прогрес тласна напред и растително-защитната техника. Създадени са най-различни високопроизводителни машини, даващи работа с отлично качество. Внедрен е аерозонният метод за третиране на културите. За растителна защита вече се използват самолети и вертолети. Докато с обикновен тракторна пръскачка за един ден могат да се напърскаат 30 дка, за същото време със самолет могат да се третират 3000—4000 дка, т. е. производителността да се увеличи над 100 пъти. Освен това при самолетното пръскане борбата с болестите и неприятелите се извършва във възможния най-кратък срок, растенията и почвата не се откъхват от трактора и пр.

Това обаче съвсем не означава, че тракторните пръскачки трябва да се изоставят. Напротив. В много трудово-кооперативни земеделски стопанства се конструират и въвеждат подобрения за изменение начина на пръскането. Ползвайки съветският опит, някои стопанства вече с успех прилагат малкообемното пръскане. При него се употребява силно концентриран работен разтвор, който се изпръсква под голямо налягане, при по-голяма скорост на тракторната пръскачка, като се намалява броят на дюзите и техният работен диаметър. Вследствие на тези изменения разходът на работен разтвор се намалява, а производителността на машините се увеличава по-малко се съкращават зарежданията. При пръскачката ОНК с обем на резервоара 400 литра, ширина на захвата 8 метра и капацитет на помпата — 30 литра на минута, ако се намали работният разтвор от 40 литра на 8 литра на декар, производителността на труда се увеличава 100 на сто.

Отлични резултати са постигнати и с приспособлението за пръскане с пресичащи се струи, конструирано от Беляков. С това при-

способен да се пръскат палметни насаждения и лозя. За своя чест, кооперативните стопанства в Пиргово, Червена вода, Ново село, Иваново и др. масово го внедриха и усъвършенствуваха. Основните предимства на това приспособление пред обикновената ОНК са, че се намалява разходът на работен разтвор от 150 литра на 50—60 литра на декар. Производителността на агрегата се увеличава 1,5—2 пъти, като една машина напръсква 50—70 дека на ден. Качеството на работата е отлично. На един квадратен сантиметър напръскана листна повърхност се наброяват 150—200 капки, болшинството от които с размери под 300 микрона. Добър показател е, че приспособлението дава възможност да се работи при различни междуредови разстояния. Икономическият ефект от внедряването на този нов начин за пръскане е много голям. Само при пръскане на лозята през 1965 година ТКЗС — Пиргово е икономисало 20 000 лева.

Освен в лозята, специалистите от ТКЗС — Пиргово внедриха за пръв път пръскането с пресичащи се струи и на зеленчуците при полска обстановка. За целта в работилницата бе изработено ново приспособление. Ето и резултатите. Намали се разходът на работен разтвор от 100 литра на 10—20 литра на декар. Производителността на пръскачката ОНК се увеличи 3—4 пъти и отмени 8 човека и 4 трактора ДТ—20. Икономическият ефект от полската уредба за пръскане с пресичащи се струи в ТКЗС — Пиргово за 1965 година е 10 000 лева.

Болестите, неприятелите и плевелите лесно се приспособяват към условията на средата. Ето защо, необходимо е постоянно да се намират нови средства и начини за борба с тях, да се откриват най-уязвимите моменти от тяхното биологично развитие, с цел да се опази напълно селскостопанската продукция. Гаранция за това е техническият прогрес в растителната защита.

Петко М. Стамболиев,
ст. агроном по прогноза при Държавна инспекция по растителна
защита — Русе

Регионална библиотека
"Любен Каравелов" - Русе



900000003512

ПРОВЕРЕН - 2016

ПРОВЕРЕН - 2015

ПРОВЕРЕН 2006г.

ПРОВЕРЕН 1998

Редактор: Недялко Георгиев

Коректор: Ана Минчева

Художник: Стоян Ангелов

Печатница „ДУНАВ“ — Русе

февруари 1966 година

ПРОВЕРЕН - 2017