

*Инж. Бланка Бајагић,
Завод за унапређивање пољопривреде
Титоград*

Стање и тенденције у пољопривредној производњи Данске

Савременом културном човјеку познато је да Данска спада у ред европских земаља са највишим стандардом. Не анализирајући њен историјски развој, ботагу вјековну заостатину поморске и колонизаторске земље, може се констатовати да у послијератној фази њеног развоја врло значајну улогу у висини националног дохотка игра пољопривредна производња. Сретна околност да је та земља у стању да произведе своје високопродуктивне пољопривреде пласира на разна европска и ваневропска тржишта много доприноси њеном тако високом стандарду. Без обзира на то што су нам те чињенице познате, сматрамо да је корисно да се мало поближе упознамо са резултатима њене пољопривредне производње. Заправо, то може бити од значаја за наща сопствена стремљења у пољопривреди за чије упоређивање и развој имамо објективно много повољније услове у поређењу са Данском.

Претходно само да се подсетимо на неке географске, климатске и друге податке значајне за Данску, који, у односу на те исте податке везане за нашу земљу, говоре сами за себе.

Данска је мала скандинавска земља (свега око 43 000 km²) али са око 4,8 милиона становника, 112 становника на 1 km². Смјештена је на полуострву и острвима између Сјеверног и Источног мора између 54°34' и 57°41' сјеверне ширине. То је изразито низијска земља. Највиши врх има свега 173 m.

Просјечна годишња температура износи $7,5^{\circ}\text{C}$ а просјечна годишња количина падавина је 639 mm.

Врло су занимљиви савремене тенденције и развој данске пољопривреде. Познато је да ниво пољопривредне производње расте, а да у исто вријеме опада укупан број становништва које се бави пољопривредном производњом и да, паралелно с тим, опада и број пољопривредних газдинстава. На сељачко становништво 1950. године отпадало је 21% укупног броја становника док је 1968. тај број спао на 12% . На својем властитом имању цјелодневним запослењем 1950. године радило је 185 хиљада људи а данас једва 140 хиљада.

Мушка плаћена радна снага са цјелодневним запослењем смањена је у односу на стање у 1950. години на свега $1/4$, сада износи око 37 хиљада радника. То практично значи по један радник на свако четврто газдинство. Према постојећој евиденцији, у Данској се годишње смањи број плаћених радника у пољопривреди за око 4 800. Тако данас у пољопривреди ради око 185 хиљада радника, укључујући и жене са читаводневним запослењем, што износи укупно око 9% запосленог становништва. Број младих пољопривредника годишње износи једва 1 300.

Као што пада број запослених у пољопривреди, тако се смањује и број имања. Док је 1950. године тај број износио око 200 хиљада, данас је у Данској свега 150 хиљада пољопривредних имања.

Међутим, продуктивност је порасла, и данска пољопривреда производи животних намирница довољно за исхрану око 15 милиона људи, док се 1950. производило за 10 милиона.

У пољопривредној производњи и преради пољопривредних производа посљедњих петнаест година извршена је видна рационализације. Тако, данас има свега 750 млекара док их је 1950. било 1 500. Тај процес осјећа се такође и у производњи месних прерађевина, живине, у трговини житом и ђубривима и др., гдје се консеквентно врше спајања.

Опадање броја пољопривредног становништва резултат је снажне рационализације и механизације у пољопривредној производњи, на основу које се ослобађа увијек нова радна снага која се прелива у индустрију и услужне дјелатности. Том преливању радне снаге допринијела је и чињеница што пољопривреда у све већим количинама употребљава индустријске производе, као што су готове мјешавине сточне хране и ђубрива.

Константан процес смањивања сељачког становништва на рачун повећавања броја индустријских радника, посебно у грамама везаним за пољопривреду, непосредно утиче на општи еко-

номски развој, а не узрокује негативне процесе у пољопривреди. Напротив, у исто вријеме долази до пораста пољопривредне производње све рационалнијим коришћењем преостале радне снаге. Овом порасту пољопривредне производње између осталог допринијели су механизација ратарске производње, рационално инвестирање у инвестиционе објекте и примјена прерађених сировина. Тим процесима постигнуто је да сваки човјек у данској пољопривреди сада производи три пута више него што је производио прије рата.

За илустрацију ових навода може послужити неколико прегледа:

Укупна површина земље у Данској 1965. године користила се у следеће сврхе:

	у 000 ха	%
Пољопривредно земљиште	3 100	70,0
Баште и воћњаци	22	0,5
Шуме	472	11,0
Урбанизована подручја, путеви, љетње куће итд.	465	11,0
Мочваре, ливаде итд.	277	6,0
Језера и ријеке	70	1,5
Укупно:	4 307	100,0

Становништво Данске категорисано је 1965. год. на основу запослења у разним привредним гранама, и то како слиједи:

	1 000 особа	%
Занимања		
Пољопривреда	598,3	12,5
Шумарство	12,2	0,3
Вртарство	39,5	0,8
Рибарство	34,1	0,7
Индустрија	1 218,4	25,6
Високоградња и нискоградња	403,2	8,5
Трговина и банкарство	576,0	12,1
Саобраћај	313,3	6,6
Јавна и слободна занимања	587,7	12,3
Друга занимања	349,7	7,3
Без занимања, пензионери	635,7	13,3
Укупно:	4 768,1	100,0

У току 15 година број пољопривредних радника кретао се у следећим оквирима:

Радна снага у пољопривреди
(у 000 радника у мјес. јулу)

	Просјечно 1950-54.	1960.	1967.
Дјеца и рођаци	64,9	40,2	17,8
Стална радна снага	120,1	81,7	31,5
Повремена радна снага	16,8	6,4	3,0
Укупно:	201,8	128,3	52,3

Кретања у смислу смањивања пољопривредних имања виде се у следећем вишегодишњем прегледу:

Број предузећа према пољопривредном земљишту

Величина предузећа у ha	1951.	1960.	1967.
0,5—10	98 087	91 468	56 531
10—30	82 019	81 153	76 607
30—60	21 401	19 622	21 369
60—120	3 390	2 948	3 802
преко 120	938	867	990
Укупно:	205 835	196 076	159 299

Укупне пољопривредне површине служе за гајење разних култура што је уочљиво из табеле:

Врсте културе у 000 ha	Просјек за 1950-54.	1960.	1967.
Стрна жита	1 311	1 440	1 638
Махунасте биљке	9	8	6
Крмна репа	411	420	267
Шећерна репа	66	55	52
Производња сјемена	53	59	63
Поврће и индустр. биље	37	32	42
Угар	7	4	3
Трава и зелена крма у плодореду	715	637	558
Трајне ливаде	408	343	323
Пољопривредно земљиште укупно:	3 121	3 094	2 990

Од ратарских култура највећи број површина заузимају стрна жита. Најзначајнија врста је јечам, који се гаји претежно за сточну храну и употребљава се посебно у свињогојству. Од укупне површине на којој се гаји жито 2/3 отпадају на јечам.

Из претходне табеле видљиво је да је данска пољопривреда уступила знатну површину путевима и другим урбанизованим површинама. Готово половина данског пољопривредног земљишта одводњава се посебним дренажним цијевима.

У току неколико посљедњих година снажно је порасла употреба ђубрива, а истовремено је дошло и до рационализације у растурању тих ђубрива. Тако се сада преко 80% калија и фосфора даје у комбинацији ова два елемента. Широку примјену има комбиновано ђубриво које садржи и азот. Азотна ђубрива се у Данској, осим тога, употребљавају у облику течног амонијака.

Употреба вјештачких ђубрива по ha/kg у чистим хранивима

	Просјечно 1950-54.	1959-60.	1966-67.
Азотна ђубрива	24	40	71
Фосфорна ђубрива	12	16	19
Калијумова ђубрива	35	46	51
Укупно:	71	102	141

На већим пољопривредним имањима највише се гаје индустријско биље и стрна жита док су биљке које траже интензивнији рад, а због тога су високоприносне, као што су окопавине и повртно биље, типичне за мања имања. То се може видјети из табеле:

Процентуална заступљеност појединих култура на имањима разних величина

Величина имања у ha	Жита	Сточна репа	Траве и зелена крма	Друге врсте	Укупно
Испод 10	44	21	33	2	100
20—30	55	11	28	6	100
преко 100	55	5	23	17	100
Укупно имања:	52	12	29	7	100

Величина имања такође одређује број и врсту стоке која се држи на њиви. То се може видјети из прегледа:

Процентуални распоред површина и стоке у 1966. год.

	Испод 10 ha	10-60 ha	преко 60 ha	Укупно
Број имања	12	72	16	100
Млијечних крава	18	74	8	100
Друга говеда	12	77	11	100
Свиње	20	73	7	100
Товљене свиње				
преко 35 kg	10	79	11	100
Кокоске носиле (1964)	32	64	4	100
Живина				
за клање (1964)	30	56	14	100

Средња имања између 10 и 60 ha посједују у Данској око 70—75% укупне пољопривредне површине. Исто толики постотак говеда гаји се на њима, док је нешто већи постотак за товљење свиња а нешто мањи за пернату живину. Ова имања по правилу су у приватном власништву и, готово без изузетака, обрађује их сопствена породица, без стране помоћи. Приватно власништво је у Данској много више распрострањено него у било којој другој европској аграрној земљи. Врло мали проценат пољопривредних предузећа узима земљу под закуп.

Сточарска производња имала је посљедњих 15 година извјесне падове и повећања, што се види из табеле:

Висина сточарске производње у 000 тона

	Просјек		
	1950-54.	1960.	1967.
Млијеко	5 281	5 400	5 208
Маслац	171	166	154
Сир	79	113	124
Говеђе и телеће месо	190	254	264
Свињ. месо и сланина	462	651	790
Свињска маст	19	34	41
Свињско месо (очишћено за кување)	20	48	66
Јаја	131	138	89
Коњско, јагњеће и овчје месо	18	19	5
Индекс за укупну сточну производњу 1955:100	90	115	123

За Данску је од великог значаја извоз пољопривредних производа, јер се само трећина произведених пољопривредних производа троши на унутрашњем тржишту док се 2/3 извозе. Од укупног извоза пољопривредних производа 53% одлази у ЕФТА земље, 24% у ЗЕТ земље а остатак у остале земље, од којих је САД најзначајнији купац. Посљедњих година извоз пољопривредних производа донио је готово 7 милијарди ДК, а од тога само милијарда и по је утрошена за куповину сировина, трактора, ђубрива и др., што је потребно за пољопривреду. Остатак од пет и по милијарди круна служио је за набавку сировине у индустрији и обезбјеђује становништво готовим производима, аутомобилима и др.

У периоду 1950/54. до данас расле су цијене свим производима, па и пољопривредним. Међутим, дански пољопривредници на иностраном тржишту постигли су повећање цијена својим производима просјечно 41% док је општи ниво цијена порастао 74%.

Бруто-инвестиције у пољопривреди
изражене у миљ. круна

Нова изградња и реконструкција	Просјек		
	1950-54.	1960.	1966.
Зграде	282	345	568
Механич. помоћ. сред.	264	432	645
Укупно	546	777	1 213
Поправ. и одрж. зграде	193	194	203
Механич. помоћ. сред.	229	307	389
Укупно:	422	501	592

Пословни резултати у пољопривредној производњи
1966-1967. изражени у крунама по ha

Пољопривредни капитал, трговачка вриједност	14 977
Бруто-приход	4 444
Трошкови производње	4 436
Чист приход у предузећима без дугова	8
Чист приход у % од пољопривредног капитала	0,1
Зарада породице	842

Извоз пољопривредних производа у 1967. год. у милионима круна

	Говеда и говеђе месо		Свиње и станина		Маслац		Сир		Заклана живина		Мљечне и месне конзерве		Други пољ. произв.		Укупно пољ. произв.
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
Немачка Савезна Република	148,5	92,2	21,7	186,7	20,3	34,4	360,1	863,9							
Италија	327,6	37,2	1,3	13,6	1,1	9,6	32,1	422,5							
Француска	18,9	46,7	0,4	8,4	0,2	10,0	74,5	159,1							
Бенелукс	68,8	2,0	0,6	7,9	1,7	5,5	67,3	133,0							
ЗЕТ	563,0	178,1	24,0	216,6	23,3	59,5	534,0	1586,5							
Енглеска	8,5	1 718,4	674,4	52,0	45,5	300,1	130,2	2 929,1							
Скандинавија	34,7	89,1	0,1	24,7	3,3	18,7	173,8	344,4							
Остале ЕФТА земље	61,5	60,2	—	10,9	37,1	4,6	27,7	202,0							
ЕФТА	104,7	1 887,7	674,5	87,6	85,9	323,4	331,7	3 475,5							
Источноевропске земље	84,8	28,3	0,1	14,0	—	1,6	67,0	195,8							
Европа укупно	784,8	2 077,0	698,9	321,7	130,1	411,5	951,6	5 375,6							
САД	—	0,1	0,7	70,7	—	481,7	37,1	590,3							
Остале прекоокеанске земље	12,9	75,7	14,0	36,7	50,6	394,1	38,6	622,6							
Цијели свијет	797,7	2 152,8	713,6	429,1	180,7	1 287,3	1 027,3	6 588,5							
Извоз на разна тржишта у %															
ЗЕТ	70,6	8,3	3,4	50,5	12,9	4,6	52,0	24,3							
ЕФТА	13,1	86,8	94,5	20,4	47,5	25,1	32,3	52,8							
Социјалистичке земље	10,6	1,3	—	3,3	—	0,1	6,5	3,0							
САД	—	—	0,1	16,5	—	37,4	3,6	9,0							
Остале земље	5,7	3,6	2,0	9,3	39,6	32,8	5,6	10,9							
УКУПНО:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0							

Мјесто и значај извоза пољопривредних производа у укупном извозу Данске види се из прегледа:

Извоз у милионима круна	1965.	1966.	1967.
Пољопривредни производи	6 902	7 169	6 879
Индустријски производи	7 273	7 751	8 792
Остала роба	1 527	1 670	1 586
Укупно извоз	15 702	16 590	17 257

Извоз пољопривред. произв. у % у односу на укупан извоз	44	43	40
--	----	----	----

За илустрацију коришћења пољопривредних производа на домаћем тржишту и структуре исхране, као једног од показатеља нивоа стандарда, може послужити преглед:

Употреба животних намирница

(Kg по становнику)	Просјечно		
	1950-54.	1960.	1967.
Пшенично брашно	46,7	42,7	41,3
Ражено брашно	42,2	28,9	23,9
Зобене пахуљице	6,0	4,3	3,4
Кромпир	122,7	116,1	90,4
Шећер	40,8	48,6	48,2
Поврће	68,4	72,1	—
Воће	56,8	73,8	—
Говеђе и телеће месо	17,3	17,3	21,0
Свињско месо и сланина	34,0	42,7	37,0
Живинско месо	3,5	3,9	4,6
Месо и сланина укупно	54,8	63,9	63,1
Рибе	15,4	17,5	—
Млијеко 3,8% масноће	174,5	193,4	189,2
Маслац	7,5	11,0	9,8
Сир	5,6	9,0	8,9
Јаја	8,1	10,3	12,1
Маргарин	17,1	19,0	17,9
Свињска маст	1,9	2,7	4,1

Како је већ напоменуто, у Данској је пољопривредна производња у приватном власништву. Ипак постоји добро развијена савјетодавна служба, што се види из прегледа:

Број пољопривредних савјетника у разним областима
пољопривредне производње

Биљна производња	168
Књиговодство и руковођење предузећем	204
Домаћинство	82
Говедарство	156
Вртарство	60
Мљекарство и хитијена млијека	10
Зграде	6
Омладински рад	16
Живинарство и крзнашице	25
Машине	31
Разне области рада	56
Укупно:	814

Производња под стаклом

Квалитетна производња поврћа и цвијећа у свијету обавља се искључиво под стаклом. Без обзира на евентуалне повољније услове у погледу суме свјетла и температуре које имају поједини дијелови земље, производња на отвореном не може да задовољи савремене захтјеве, како у погледу квалитета, тако и у погледу продуктивности. Рачуна се да у свијету има преко 20 хиљада ха површине под стаклом, а од тога на Европу отпада преко 15 хиљада. На основу података из 1962. године неке европске земље имају следеће површине под стаклом:

Холандија	4 400 ха
Енглеска	1 900 ха
Француска	1 600 ха
Белгија	1 100 ха
СССР	880 ха
Италија	850 ха
Њемачка	650 ха
Пољска	620 ха
Шведска	620 ха
Данска	510 ха

У Данској тај број 1969. год. попео се на 600 ха. Као и сва пољопривредна производња у Данској, тако су предузећа и у овој грани приватна. Најчешће их воде и раде у њима чланови

породице, уз помоћ врло малог дијела сталне плаћене радне снаге. У модерно опремљеним предузећима цијели посао свршава један радник на 1 000 m² стакларе.

Стремљења у стакларској производњи у Данској усмјерена су ка што потпунијем искоришћавању расположиве свјетлости, обезбјеђењу великог капацитета ваздуха и потпуне механизације и аутоматизације. Стога се приликом нове изградње стаклара потпуно напушта холандски тип блок-стаклара, које су прилично ниске, па садрже мање ваздуха, а, што је још значајније, у њима је неједнако освјетљавање, тако да су приноси и квалитет нижи. Већ неколико година се у Данској изграђују домаћи пројекти великих стаклара, дужине 50 или 100 m а ширине од 11 до 20 m. Зграде су врло високе па све до љетњих врућина није у њима потребно укључивање уређаја за вентилацију. Једно предузеће има већи број оваквих кућа које се изграђују једна до друге, али је између њих остављен размак од најмање 10 m да би се омогућио равномјерни приступ свјетлости у све дијелове зграде. Гријање се врши помоћу цијеви монтираних сасвим уз површину земље, а не као у старим типовима стаклара, гдје су цијеви смјештане испод крова. Тиме се постиже жељена температура земље, што је битно у производњи под стаклом, а омогућава се и боље освјетљавање, јер нема засјене од читаве шуме цијеви као, што је то било у старим типовима.

Стакларе су потпуно савремено опремљене, готово потпуно аутоматизоване. Наводњавање и ђубрење врши се истовремено, јер се хранива дају у течном стању, а систем се аутоматски укључује кад влажност ваздуха достигне одређен најнижи степен. У периоду кратких дана и у производњи младих биљака укључује се вјештачко освјетљење. У комплетно аутоматизован систем укључено је и давање CO₂. У пракси је више система наводњавања, али је најчешће наводњавање земље, а рошење се примјењује при вегетативном размножавању, код гајења младих биљака и у изузетно врућим донима кад се покривањем листова воденом маглом снижује температура ваздуха и листова и тиме ограничава транспирација. За наводњавање земље најчешће је у употреби специфичан систем, дански патент који омогућује константну умјерену влажност земље. На металну цијев ширег промјера укључен је већи број пластичних цјевчица кроз које пролази вода кап по кап.

Производња је под стаклом у Данској специјализована. У оквиру једног предузећа производе се једна, двије или највише три културе. Од повртарских култура један произвођач производи само парадајз или краставце или евентуално обје културе. Од цвијећа производе се само каранфили или руже, од лончанице једна или двије врсте или само аспарагус или адиантум за резање, које се у великим количинама, као роба на kg, продаје у

земљи и у иностранству. Готово по правилу младе саднице за производњу поврћа или цвијећа производе се у специјализованим предузећима од којих произвођачи купују материјал, који даљим култивирањем даје квалитетне производе. Таква специјализација омогућује строгу селекцију матичног материјала, производњу здравих садница, јер је код извјесних врста обавезна производња матичних биљака из меристемских култура.

Оријентација на производњу једне или мањег броја култура има великих предности, јер малобројном особљу омогућује потпуно познавање технологије производње одређене културе и благовремену примјену свих културних захвата предвиђених програмом производње. Велике и високе стакларе одговарају за производњу свих врста цвијећа и поврћа, па се према коњукттури на тржишту произвођачи могу преоријентисати на производњу уноснијих врста.

Питању заштите од болести и штеточина у стакларама посвећује се велика пажња. Младе биљке се продају са потврдом о потпуном здрављу, што контролише посебна служба, а у стаклари гдје се саде на сталном мјесту, извршени су претходно парење земље и прање и дезинфекција свих зидова. Произвођачи тврде да на тај начин у току једногодишње или двогодишње производње не морају вршити прскање или друге захвате ради заштите. Производи су доиста чисти и квалитетни.

Приватни произвођачи цвијећа и поврћа под стаклом налазе интерес да извјесне послове не обављају у властитој режији, па се учлањују у удружење GASA, које за њих врши разне послове, а један од најважнијих је пласирање производа на тржиште. Тај се посао обавља сасвим модерно, аукцијски, слично као и на холандским берзама цвијећа. Уз помоћ савремених уређаја купци са своје удобне столице само притиском дугмета купују робу и одређују количину која им одговара. Цијели аукцијски простор запрема и до 4 ha. У великим халама се врше дорада, сортирање и паковање помоћу специјалних машина, потпуно аутоматски. Аукцијским начином продаје се око 60% цвијећа на домаћем тржишту. Роба за извоз не долази у аукцијску дворану, она се сортира, пакује и директно отпрема. Већи дио производа продаје се у скандинавске земље, али и на друга западноевропска тржишта. Од укупно произведене количине аспарагуса и адиантума 90% се извози.

У Данској се велика пажња придаје изгледу јавних и приватних паркова и вртова. У току доста кратке сезоне по неколико пута се мијења угођај како цвјетањем сталног, вишегодишњег биља, тако исто измјеном једногодишњег цвијећа неколико пута у сезони. Једним дијелом за ту сврху производе материјал

произвођачи под стаклом, али и читав низ расадника, величине од 5 до 50 ha, у којима се производе на отвореном саднице лишњара и четинара, воћа, украсног шибља, ружа и перена. Нека таква већа предузећа са око 35 ha површине остварују бруто-промет годишње до 2 милиона круна. На њима се годишње производи око 600 хиљада перена, око 100 хиљада садница украсног шибља, 40 хиљада садница ружа итд.

За илустрацију наводимо приносе неких најважнијих култура цвијећа и поврћа које се у Данској производе под стаклом на m²:

Каранфил, америчке сорте	250 ком
Руже — Вассага	125—140 ком
Руже — друге теа-сорте	175—200 ком
Руже — сорте са ситним цвијетом	270—300 ком
Гербера	160 ком
<i>Asparagus plumosus</i>	2—4 kg
Парадајз	23 kg
Краставци	40 kg

Научноистраживачка служба у данској пољопривреди добро је организована. Факултети, самостални институти и заводи врло су добро повезани са произвођачима и једним дијелом свој огледни рад спроводе код самих произвођача, који се непосредно користе резултатима тих истраживања.

На примјеру организације и резултата пољопривредне производње ове мале земље може се закључити да и ова грана производње може бити високопродуктивна и да су рационализација и аутоматизација кључ за остварење тог задатка.